

Condutas clínicas no diagnóstico e tratamento das infecções odontogênicas: revisão integrativa da literatura

Clinical management in the diagnosis and treatment of odontogenic infections: an integrative literature review

Enfoques clínicos en el diagnóstico y tratamiento de las infecciones odontogénicas: una revisión integrativa de la literatura

Recebido: 13/03/2023 | Revisado: 29/03/2023 | Aceitado: 30/03/2023 | Publicado: 05/04/2023

Guilherme de Melo Ribeiro Aragão Barbosa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2172-5663>
Universidade de Pernambuco, Brasil
E-mail: guilherme.mrabarbose@upe.br

Júlia Vanessa Bezerra Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5393-1843>
Universidade de Pernambuco, Brasil
E-mail: julia.vanessa@upe.br

Marina Rosa Barbosa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6440-6013>
Faculdade de Odontologia do Recife, Brasil
E-mail: marinab.odonto@gmail.com

Luiz Pedro Mendes de Azevedo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0132-5539>
Universidade de Pernambuco, Brasil
E-mail: luiz.pedro@upe.br

Anna Carolina Vidal Moura

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7115-1437>
Universidade de Pernambuco, Brasil
E-mail: anna.vidal@upe.br

Fabienne Maria Flores

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3735-6564>
Universidade de Pernambuco, Brasil
E-mail: fabienmoraes@hotmail.com

Jéssica da Silva Cunha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1570-2964>
Universidade de Pernambuco, Brasil
E-mail: jessica.cunha@upe.br

Sérgio Bartolomeu de Farias Martorelli

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0251-1475>
Faculdade de Odontologia do Recife, Brasil
E-mail: smartorelli_maxilofacial@hotmail.com

Rosana Maria Coelho Travassos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4148-1288>
Universidade de Pernambuco, Brasil
E-mail: rosana.travassos@upe.br

Resumo

Introdução: Infecções odontogênicas são comumente encontradas na região oral e maxilofacial. Devido à diversidade da microbiota bucal, são causadas por cadeias polimicrobianas, que inicialmente podem se depositar nos tecidos dentários e evoluir de forma rápida e progressiva. **Objetivo:** Investigar algumas das principais infecções odontogênicas, analisando sua etiologia, diagnóstico e as formas de tratamento mais eficientes a fim de contribuir para uma melhor compreensão do quadro clínico e sua resolução. **Metodologia:** As estratégias de busca foram estruturadas a partir das bases de dados: PubMed e MEDLINE, *Google Scholar*, *SciELO* e LILACS com uso dos descritores: “*Focal Infection dental*”, “*Infection Control dental*”, “*Ludwig’s Angina*”, “*Antibiotic Prophylaxis*” e “*Pathology, Oral*”. Foram encontrados estudos de 2016 a 2023, nos idiomas português, inglês e espanhol, excluindo-se aqueles realizados em animais, sem resultados ou não publicados, e os que não compreendessem infecções odontogênicas e pacientes hospitalizados. **Resultados:** Para esta revisão foram colhidos 31 artigos, dos quais 25 foram incluídos para desenvolvimento do estudo. **Discussão:** Os estudos selecionados confirmam a complexidade da sintomatologia das

infecções odontogênicas, que é predominantemente composta por edema, eritema, dor, febre e trismo. Porém, com a evolução do processo infeccioso, pode haver formação de abscesso agudo ou crônico, além da possível necessidade de hospitalização. Seu diagnóstico precoce, baseado em exames clínico e complementares, possibilita o tratamento, que combina drenagem cirúrgica, antibioticoterapia, além de remoção da causa infecciosa. Conclusão: O conhecimento anatômico, bem como a capacitação do profissional na prevenção, diagnóstico e tratamento, são essenciais para atenuar a gravidade dessas infecções.

Palavras-chave: Angina de Ludwig; Infecção do espaço submandibular; Infecção focal dentária; Controle de infecções dentárias.

Abstract

Introduction: Odontogenic infections are commonly found in the oral and maxillofacial region. Due to the diversity of the oral microbiota, they are caused by polymicrobial chains, which initially can settle in the dental tissues and evolve rapidly and progressively. **Objective:** To investigate some of the main odontogenic infections, analyzing their etiology, diagnosis and the most efficient forms of treatment in order to contribute to a better understanding of the clinical picture and its resolution. **Methodology:** The search strategies were structured from the databases: PubMed and MEDLINE, Google Scholar, SciELO and LILACS using the descriptors: "Focal Dental Infection", "Dental Infection Control", "Ludwig's Angina", "Antibiotic Prophylaxis" and "Pathology, Oral". Studies were found from 2016 to 2023, in Portuguese, English and Spanish languages, excluding those performed on animals, without results or unpublished, and those that did not comprise odontogenic infections and hospitalized patients. **Results:** For this review 31 articles were collected, 25 of which were included for the development of the study. **Discussion:** The selected studies confirm the complexity of the symptomatology of odontogenic infections, which is predominantly composed of edema, erythema, pain, fever and trismus. However, with the evolution of the infectious process, there may be formation of acute or chronic abscess, besides the possible need for hospitalization. Early diagnosis, based on clinical and complementary exams, enables treatment, which combines surgical drainage, antibiotic therapy, and removal of the infectious cause. **Conclusion:** Anatomical knowledge, as well as professional training in prevention, diagnosis and treatment, is essential to mitigate the severity of these infections.

Keywords: Ludwig's Angina; Submandibular space infection; Focal dental infection; Dental infection control.

Resumen

Introducción: Las infecciones odontogénicas son frecuentes en la región oral y maxilofacial. Debido a la diversidad de la microbiota oral, están causadas por cadenas polimicrobianas, que inicialmente pueden depositarse en los tejidos dentarios y evolucionar de forma rápida y progresiva. **Objetivo:** Investigar algunas de las principales infecciones odontogénicas, analizando su etiología, diagnóstico y las formas más eficaces de tratamiento para contribuir a una mejor comprensión del cuadro clínico y su resolución. **Metodología:** Las estrategias de búsqueda fueron estructuradas a partir de las bases de datos: PubMed y MEDLINE, Google Scholar, SciELO y LILACS utilizando los descriptores: "Focal Dental Infection", "Dental Infection Control", "Ludwig's Angina", "Antibiotic Prophylaxis" y "Pathology, Oral". Fueron encontrados estudios de 2016 a 2023, en los idiomas portugués, inglés y español, excluyendo los realizados en animales, sin resultados o no publicados, y los que no comprendían infecciones odontogénicas y pacientes hospitalizados. **Resultados:** Para esta revisión se recopilieron 31 artículos, 25 de los cuales fueron incluidos para el desarrollo del estudio. **Discusión:** Los estudios seleccionados confirman la complejidad de la sintomatología de las infecciones odontogénicas, compuesta predominantemente por edema, eritema, dolor, fiebre y trismo. Sin embargo, con la evolución del proceso infeccioso, puede haber formación de absceso agudo o crónico, además de la posible necesidad de hospitalización. El diagnóstico precoz, basado en exámenes clínicos y complementarios, permite el tratamiento, que combina drenaje quirúrgico, antibioticoterapia y eliminación de la causa infecciosa. **Conclusiones:** Los conocimientos anatómicos, así como la formación profesional en prevención, diagnóstico y tratamiento, son esenciales para mitigar la gravedad de estas infecciones.

Palabras clave: Angina de Ludwig; Infección del espacio submandibular; Infección focal dental; Control de infecciones dentales.

1. Introdução

As infecções odontogênicas são condições clínicas caracterizadas através da disseminação bacteriana, originadas dos tecidos dentais e de suporte, evoluindo para espaços faciais subjacentes, resultando em quadros graves como trombose do seio cavernoso, abscesso cerebral, obstrução das vias aéreas, endocardite, dentre outras afecções que causam risco de vida (Ogle, 2017). Sendo assim, as causas mais comuns das infecções estão relacionadas às lesões cariosas com exposição pulpar e periodontites, resultantes de bolsas periodontais profundas e processos inflamatórios envolvendo o terceiro molar inferior parcialmente erupcionado. (Oliveira *et al.*, 2020; Figueiredo *et al.*, 2021).

A origem polimicrobiana, ocorre devido à diversidade da microbiota bucal, porém com prevalência para as anaeróbicas, como as *Peptostreptococcus* spp, *Bacteroides* spp, *Prevotella* spp e *Fusobacterium* spp. (Pereira *et al.*, 2019; Santos *et al.*, 2020). O curso dessa infecção, indicará o seu grau de complexidade dependendo da virulência da bactéria, dos fatores de resistência do hospedeiro e da anatomia envolvida (Ogle, 2017; Figueiredo *et al.*, 2021).

Os sinais e sintomas mais recorrentes das infecções odontogênicas apresentam-se como, edema, eritema, dor, disfagia, odor fétido, trismo, e em casos mais graves, o comprometimento das vias aéreas acarretando, aflição respiratória, mudanças na fonação e cianose e até mesmo a morte (Fonseca *et al.*, 2020). Com isso, a depender da trajetória microbiana no indivíduo, pode evoluir para Angina de Ludwig, Fasciíte Necrosante, Trombose do Seio Caveroso Séptico, Mediastinite Descendente Necrosante e Abscesso Cerebral, apresentando individualmente características próprias, apesar de originarem de infecção de origem odontogênica (Pereira *et al.*, 2019; Figueiredo *et al.*, 2021).

O diagnóstico das infecções odontogênicas consiste na realização de exame clínico, exames laboratoriais, exames de imagem, como radiografias periapicais e panorâmicas, no entanto, se ocorrer progressão para outros espaços fasciais, se faz necessário também solicitar tomografia computadorizada e ressonância magnética, pois permite uma visão sem sobreposições e auxilia na determinação da extensão da infecção e planejamento do tratamento (Fonseca *et al.*, 2020). Apesar da maioria dos processos infecciosos ser bem controlado em estágios iniciais, através da antibioticoterapia, a disseminação pode acometer estruturas nobres como órbita, seio cavernoso e mediastino, e na maioria dos casos necessitam de tratamento hospitalar de emergência. (Fonseca *et al.*, 2020; Santos *et al.*, 2020).

O tratamento dependerá do estágio de evolução da infecção, desde antibioticoterapia até procedimentos cirúrgicos, sendo determinado através do exame clínico realizado pelo profissional. A terapêutica de intervenção escolhida pode incluir procedimento cirúrgico para a drenagem do abscesso, cultura para a identificação bacteriana, remoção do fator etiológico, administração de antibióticos, anti-inflamatórios e analgésicos, devidamente planejados por uma equipe multidisciplinar em ambiente hospitalar.

Alguns fatores como a demora na procura do atendimento especializado, medicação inicial inadequada, condições sistêmicas imunossupressoras e virulência do microrganismo podem contribuir para a rápida disseminação do processo infeccioso, nesses casos a atuação da equipe multidisciplinar incluindo o cirurgião bucomaxilofacial e especialidades médicas como o cirurgião geral para avaliar progressão em região cervical e mediastinal, atuando emergencialmente para reverter a gravidade do quadro clínico (Ogle *et al.*, 2017).

Este estudo tem por objetivo descrever algumas das principais infecções odontogênicas através de uma revisão integrativa da literatura, analisando sua etiologia, diagnóstico a fim de contribuir para uma melhor compreensão do tema e mostrar os tratamentos utilizados.

2. Metodologia

2.1 Desenho do estudo

Trata-se de uma revisão integrativa realizada para mapear a literatura sobre o diagnóstico e tratamento das infecções odontogênicas. Este estudo objetiva descrever os resultados dos artigos revisados, por meio de levantamento bibliográfico e coleta de dados. Além disso, essa revisão integrativa seguiu as recomendações propostas pelo Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA). O presente estudo foi organizado segundo a metodologia aplicada por Whitemore *et al.*, 2014, através das seguintes etapas: 1ª Identificação da questão central; 2ª Busca na literatura digital; 3ª Avaliação dos achados; 4ª Análise interpretativa dos dados e discussão com conhecimento resumido. A revisão envolveu a formulação de uma questão norteadora de pesquisa para orientar o estudo: “Quais os melhores métodos de diagnóstico e tratamento das infecções odontogênicas?”. Essa revisão foi realizada entre maio e dezembro de 2021, finalizada em março de

2023.

2.2 Método de Busca

Foram analisados estudos como relatos de casos sobre os indivíduos atendidos em ambiente hospitalar (participantes), com intervenções odontológicas e cirúrgicas realizadas pelo Cirurgião Bucomaxilofacial que impactam na saúde dos indivíduos (conceito) em hospital (contexto).

Por serem abrangentes, confiáveis e incluir estudos internacionais, as bases de dados utilizadas foram *PubMed*, *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE)*, *Scientific Electronic Library Online (SciELO)* e Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências do Sade (LILACS). Uma busca adicional na literatura cinzenta foi realizada, incluindo *Google Scholar*, bem como uma busca manual nas listas de referência dos estudos incluídos. Esta produção é uma revisão integrativa da literatura, realizada por meio de uma busca em artigos científicos nas bases de dados eletrônicas citadas anteriormente nos últimos cinco (05) anos. A busca bibliográfica nas bases de dados foi realizada através dos seguintes descritores de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) autorizados, *PubMed*, *Medical Subject Headings (MeSH)* e utilizou-se os conectores booleanos “AND” e “OR”, como serão relatados a seguir: “*Focal infection dental*” [Publication Type] OR “*Infection Control, dental*” [All Field], “*Ludwig’s Angina*” [Mesh] AND “*Suction*” [Publication Types] OR “*Antibiotic Prophylaxis*” [Mesh Terms] OR “*Pathology, Oral*” [All Fields] AND English [filter] OR Portuguese [filter] OR Spanish [filter]. A busca de referências no *Google Scholar* foi até a página 10 e recorremos aos descritores: “*Ludwig’s Angina* OR *Focal Infection Dental*”. Enquanto no *Bireme* utilizamos: “*Focal Infection Dental*” OR “*Ludwig’s Angina*” AND “*Infection Control, dental*”, analisando título, resumo e assunto.

2.3 Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão foram ocorridos de acordo com dados encontrados na literatura e com intervenções realizadas pelo Cirurgião-Dentista especialista em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, no período de 2016 a 2021, em todos os tipos de estudo, com exceção revisões de literatura, nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram considerados critérios de exclusão: testes realizados em animais, estudos que não citavam infecções odontogênicas e não incluíam pacientes hospitalizados; estudos sem resultados ou não publicados e sem texto completo.

2.4 Formação do banco de dados para a revisão integrativa

O banco de dados com os estudos selecionados durante a busca bibliográfica, consta dos seguintes dados: citação completa do artigo, país onde foi realizado o estudo, título, nome da revista, idioma de publicação e resumo. Um gerenciador de referências de software “*Mendeley*” também utilizado para coleta e remoção de artigos duplicados, antes da avaliação da banca de pesquisadores.

2.5 Seleção dos estudos

A triagem dos estudos realizou-se em duas etapas, sendo a primeira referente à seleção dos artigos através do título e por conseguinte a leitura dos resumos. Na segunda etapa os textos foram lidos na íntegra e selecionados os que respondiam aos objetivos propostos. As etapas foram realizadas de forma independente, em momento posterior, obtido o consenso entre os autores.

2.6 Análise dos dados

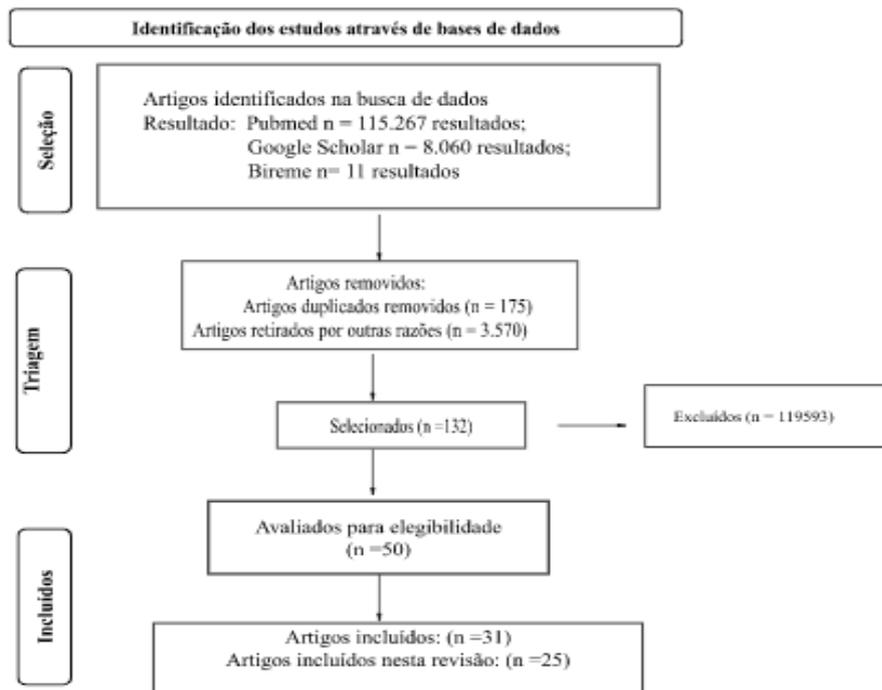
Os artigos incluídos nessa literatura foram lidos os textos na íntegra e as seguintes informações foram transcritas para

uma planilha de dados: autoria, ano de publicação, idioma, tipo de estudo, gênero, sintomatologia, diagnóstico, tratamento, acompanhamento e sequelas. Não houve necessidade de apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa devido à natureza do estudo.

3. Resultados

A busca inicial identificou 247 resultados de artigos e após a remoção de duplicatas (n = 175), foram selecionados 132 arquivos na triagem. A partir da busca de literaturas científicas nas plataformas PubMed e MEDLINE, no período de 2016 a dezembro de 2023, utilizando o descritor “*Focal Infection, dental*”, foi obtido um total de 88 resultados. Após a junção desse descritor com “*Infection Control, dental*” foram filtrados 58 artigos, que já apareciam na pesquisa com apenas o primeiro descritor associado a “*Ludwig’s Angina*” sendo filtrados, então, 119 resultados. Posteriormente a junção dos descritores anteriores com “*Antibiotic Prophylaxis*”, obtivemos uma amostra de 5.932 artigos publicados, e, por último, “*Pathology, oral*” com uma amostra de 190 resultados também já apresentados em outras pesquisas. Seguindo os critérios de elegibilidade, foram incluídos 50 textos completos e após sua leitura, resultando 25 estudos, que foram inseridos na revisão (Figura 1). Dessa forma, após essas buscas, foram selecionados 31 artigos para a elaboração da revisão integrativa.

Figura 1 - Fluxograma de busca de dados.



Fonte: Autores (2023).

Esta revisão integrativa da literatura buscou analisar os estudos bibliográficos publicados sobre infecções odontogênicas dos últimos cinco (05) anos, em artigos de relatos de casos clínicos referentes às condutas clínicas de diagnóstico e tratamento, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1 - Seleção de artigos científicos sobre de relato de caso clínico de infecções odontogênicas.

Autor e Ano	Idioma	Tipo de Estudo	Gênero	Sintomatologia	Diagnóstico	Tratamento	Acompanhamento	Sequelas
FERNANDE Z <i>et al.</i> , 2016.	Espanhol.	Relato de caso.	Feminino.	Dor de dente e flegmão dentário leve, sem apresentar febre.	Exame clínico e hemocultura.	Antibioticoterapia: Amoxicilina + Ácido Clavulânico e drenagem. Após a drenagem, antibioticoterapia com Azitromicina e Ciprofloxacina, exodontia do elemento dentário (foco infeccioso).	Acompanhamento multidisciplinar em odontologia.	Não houve intercorrências.
SANDOVA L, FERNANDE Z, DONOSO-HOFER, 2017.	Espanhol.	Série de Casos.	Masculino.	Caso 1: Infecção de origem odontogênica. Caso 2: Paciente sofreu trauma com elemento rombudo na região geniana esquerda com um mês de evolução. Após o golpe, dor e aumento de volume no lado esquerdo da região mandibular com disfagia e dislalia.	Caso 1: TC com contraste das cavidades paranasais. Punção aspirativa para drenagem e cultura bacteriana. Caso 2: A TC mostra fratura da parede anterior do meato acústico externo, luxação da articulação temporomandibular esquerda (ATM) com extenso processo inflamatório no espaço mastigatório esquerdo.	Caso 1: Antibioticoterapia: Amoxicilina 1 g a cada 12 horas. Exodontia do segundo molar superior direito. Caso 2: Drenagem e antibioticoterapia.	Equipes de Cirurgia Bucomaxilofacial, Otorrinolaringologia, Infectologia e Fonoaudiologia.	Não houve intercorrências.
PACHECO & KHOURI, 2018.	Português.	Relato de caso.	Masculino.	Há sete dias iniciou com quadro de dor e edema cervical anterior de aproximadamente 10 cm de extensão, endurecido, sem ponto de flutuação, delimitado entre a região inframandibular bilateral até a fúrcula esternal.	Exames laboratoriais e TC da região cervical.	Antibioticoterapia: Ceftriaxona e Clindamicina mais acompanhamento odontológico.	Equipe médica e CTBMF.	Não houve intercorrências.
SHEMESH <i>et al.</i> , 2018.	Inglês.	Relato de caso.	Masculino.	Dor de dente, edema na região dos molares inferiores. Após realização de tratamento endodôntico, compareceu ao pronto socorro com febre, inchaço progressivo do pescoço, salivação, disfagia e dificuldade para respirar.	A TC mostrou evidência de coleção de fluido com bolhas de gás (indicativas de formação de abscesso) nos tecidos moles próximos a parte interna da mandíbula do lado esquerdo. A coleção se estendia até a base do pescoço, com um resultante estreitamento da traquéia. Hemocultura apontou presença de <i>Streptococcus anginosus</i> .	Antibioticoterapia com Augmentin IV e desbridamento cirúrgico e traqueostomia.	Equipe médica e acompanhamento odontológico.	Nenhuma intercorrência.
SILVA <i>et al.</i> , 2018.	Português.	Relato de caso.	Feminino.	Dor em região mandibular direita após a exodontia dos terceiros molares inferiores, dispneia, tosse produtiva com expectoração fétida sanguinolenta, astenia e anorexia.	Exame clínico e TC.	Antibioticoterapia endovenosa com Ceftriaxona. Toracotomia e cervicotomia de emergência pela equipe de Cirurgia Torácica, bem como drenagem da região submandibular.	Equipes de CTBMF e Cirurgia Torácica.	Insuficiência respiratória e renal aguda, seguidas de síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS), evoluindo para sepse e óbito.

FLANDES <i>et al.</i> , 2019.	Português.	Relato de caso.	Masculino.	Edema de grau quatro em regiões: bucal esquerda, submandibular, submentoniana e sublingual. Consistente à palpação, com elevação de soalho de boca, limitação de abertura de boca (trismo), hiperemia cervical, com sintomatologia de febre, odinofagia, disfagia e dispneia.	Exame clínico, palpação e exames radiográficos, como periapicais e panorâmicos dos maxilares.	Ceftriaxona 1 g EV de 12/12 horas, em associação a Clindamicina EV de 6/6 horas como terapia antibiótica empírica, além de administração de Tenoxicam 20 mg 12/12 horas e conduta conservadora, sendo ele mesmo orientado a realizar fisioterapia com calor (bochechos com água morna, diversas vezes durante o dia) e compressas contínuas extraorais, para que fosse realizada drenagem intraoral da secreção purulenta. Após a alta, continuou com as medicações terapêuticas via oral: Amoxicilina 500 mg de 8/8 horas por 7 dias com associação de Metronidazol de 250 mg de 8/8 horas por 7 dias. O foco da infecção foi tratado através do protocolo endodôntico do dente 37.	Equipe Bucomaxilofacial em conjunto com a Clínica Médica.	Houve remissão da condição.
HASSAN <i>et al.</i> , 2019.	Português.	Relato de caso.	Feminino.	Tumefação e edema de face em região de corpo de mandíbula (espaços faciais mandibular e mastigador) lado esquerdo.	Tomografias computadorizadas da face e crânio, aspectos clínicos e radiográficos.	Amoxicilina-Clavulanato (Amoxicilina 250 mg + Clavulanato de Potássio 62,5 mg) com suspensão oral, 5ml de 8 em 8 horas por 15 dias (7 dias pré-operatórios + 7 dias pós-operatórios). Exodontia dos dentes decíduos.	Equipe odontológica multidisciplinar.	Não houve intercorrências.
LEITE <i>et al.</i> , 2019.	Português.	Relato de caso.	Masculino.	Edema em região de face, com presença de dor intensa na região do 37 há cerca de 5 dias, evoluindo os sintomas para febre, trismo, aumento de volume e episódio de drenagem espontânea intrabucal.	A TC apresentou aumento de volume nos espaços faciais com desvio nas vias aéreas.	Penicilina Benzatina IM 120.000UI e Metronidazol 500 mg EV, Tramadol 100 mg, Plasil 10 mg, Morfina 4 mg e Hidrocortisona 500 mg. Procedimento cirúrgico para drenagem e decompressão dos tecidos com acesso transcervical bilateral, exodontias múltiplas, colocação de 3 drenos Penrose e 1 semirrígido.	Equipe multidisciplinar em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e, após a alta, acompanhamento pela Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial (CTBMF) em ambulatório.	Nenhuma intercorrência.
BARBOSA <i>et al.</i> , 2020.	Português.	Relato de caso.	Feminino.	História de aumento de volume na região submandibular bilateral e submentoniana. Queixa de disfagia e dispneia, além de trismo e lesão de cárie extensa no segundo molar inferior esquerdo.	Exame clínico, radiografias convencionais, TC e ultrassonografia cervical.	Drenagem e exodontia do dente causador da infecção, além da instalação de drenos de Penrose (Waltex, Santa Catarina) submandibulares e bilaterais. Antibioticoterapia: Ceftriaxona (1g, Blausiegel, São Paulo) e Clindamicina (900 mg, Novafarma, São Paulo).	Equipe de CTBMF e Cuidados Intensivos de Enfermaria.	Paciente apresentou dispneia sendo acompanhada pela Cirurgia Geral.

BRIDWELL 2020.	<i>et al.</i> , Inglês.	Relato de caso.	Feminino.	Dor de garganta, disfagia e dificuldade em lidar com secreções.	Uma tomografia computadorizada (TC) do pescoço com contraste intravenoso foi realizada, mostrando uma pedra de 10 mm × 9 mm × 7 mm à direita da glândula submandibular com alargamento do ducto para 14mm com preocupação para abscesso.	Sialolitotomia e colocação de dreno mais antibioticoterapia com Clindamicina.	Enfermaria, alta no segundo dia.	Sem intercorrências.
FAVERANI 2020.	<i>et al.</i> , Português.	Relato de caso.	Feminino.	Edema em terço médio de face à esquerda com extensão periorbitária Ipsilateral causando oclusão palpebral do mesmo lado, hiperemia, consistência amolecida e com dor à palpação.	Exame clínico, exame panorâmico, periapical e tomografia computadorizada de crânio e face.	Antibioticoterapia intravenosa de amplo espectro com Cefalotina (500 mg a cada 6 horas) e Metronidazol (400 mg a cada 8 horas), analgésico (Dipirona Sódica 500mg a cada 6 horas), antiinflamatório esteroideal (10 mg de Dexametasona a cada 12 horas por dois dias). Hidratação com Soro Fisiológico 0,9% e bochecho com Clorexidina 0,12% duas vezes ao dia. Posteriormente, a paciente foi submetida a drenagem intrabucal, colocação de dreno de Penrose e exodontia.	Equipe de CTBMF.	A melhora clínica foi evidente com 24 horas pós- procedimento.
COSTA MENDES, VAYSSE, MARET, 2020.	Inglês.	Relato de caso.	Masculino	Dor de cabeça persistente, febre e episódios de vômito.	Tomografia computadorizada, ressonância magnética e exame clínico. Hemocultura bacteriológica encontrou <i>cocos</i> Gram + em cadeia, e a cultura aeróbia e anaeróbia revelou a presença de <i>Streptococcus</i> <i>intermedius</i> . Radiografia periapical revelou abscessos radiculares nos molares temporários 64 e 65.	Drenagem, antibioticoterapia de amplo espectro com Cefotaxima e Metronidazol e corticoterapia (Solumedrol®). Exodontia do foco infeccioso.	Equipe Médica e CTBMF.	Houve recidiva da lesão, porém o paciente teve uma recuperação completa sem sequelas.
MOTA 2020.	<i>et al.</i> , Português.	Relato de caso.	Masculino.	Paciente com febre e cefaleia que evoluiu gradualmente para cervicalgia, celulite em região cervical, hemoptise e dor torácica há dez dias.	TC contrastada de cervical.	Antibioticoterapia empírica com Ceftriaxona e Metronidazol. Drenagem de abscessos múltiplos dos espaços mastigatório, submandibular, carotídeo, retrofaríngeo e mediastino superior. Toracotomia exploradora esquerda com drenagem de mediastino, pericardiotomia e toracostomia com drenagem pleural bilateral fechada em selo d'água, além de exodontia do 37 e 47 e drenagem de abscessos periapicais.	Equipes de Cirurgia de Cabeça e Pescoço, Cirurgia Torácica, Infectologia e Odontologia.	Não houve intercorrências as.
OLIVEIRA 2020.	<i>et al.</i> , Português.	Relato de caso.	Masculino.	Histórico de acidente vascular encefálico hemorrágico, com sequelas e tetraparesias. Acamado, com insuficiência renal crônica. Não dialítico, traqueostomizado, colostomizado, gastrostomizado e histórico de internação prévia por sepsis de foco urinário. Na avaliação	TC de crânio constatou presença de lesão encapsulada e região hiperdensa, preenchendo a porção do seio maxilar do lado direito.	Exodontias de nove elementos dentários da arcada superior.	Equipe médica da UTI e CTBMF.	Não houve intercorrências as.

				odontológica, observou-se a presença de diversas próteses fixas na arcada superior, com mau estado de conservação e higiene. Área eritematosa, com tumefação e presença de fístula no 23.				
PARDAL-PELÁEZ <i>et al.</i> , 2020.	Espanhol.	Relato de caso.	Feminino.	Disfonia, edema aritenóide esquerdo e dobra ariteno epiglótica e paralisia hemi laríngea esquerda evoluindo para dispneia.	Nasofibrolaringoscopia, radiografia de tórax, TC do cervico mediastinal, hemocultura <i>Prevotella buccae</i> e hemograma. Origem de processos infecciosos de pericoronarite crônica resistente a antibioticoterapia.	Antibioticoterapia sistêmica (Amoxicilina / Ácido Clavulânico na dose de 2 g a cada 8 horas) e procedimento cirúrgico com cervicotomia e drenagem do abscesso. Indicação de exodontia dos dentes focos que permaneciam semi-inclusos.	Otorrinolaringologia e Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial.	Não houve intercorrências.
ROCHA <i>et al.</i> , 2020.	Português.	Relato de caso.	Feminino.	Histórico de infecção odontogênica disseminada para o espaço temporal superficial, tendo como fator etiológico resto radicular da unidade 13. Procedeu-se à drenagem ambulatorial do conteúdo associada à antibioticoterapia.	Exame clínico loco-regional: a inspeção e a palpação da região são elementos fundamentais para diagnóstico e estabelecimento da gravidade do caso. Exames de imagem, como as radiografias e tomografias computadorizadas, são importantes métodos para auxiliar no diagnóstico e avaliação dos espaços faciais envolvidos. Os exames laboratoriais são de extrema importância para avaliação do quadro sistêmico do paciente, devendo sempre ser avaliadas as taxas da série branca, vermelha e glicemia.	Drenagem em ambiente ambulatorial e antibioticoterapia (Amoxicilina 500 mg + Ác. Clavulânico 125 mg).	Equipe de Cirurgia Traumatologia Bucomaxilofacial.	Houve remissão da condição.
SULAIMAN & RAZZAK, 2020.	Inglês.	Estudo descritivo.	Indeterminado.	Pacientes Apresentando infecções de Origens odontogênicas.	Avaliação clínica e análise dos prontuários de 45 pacientes.	Drenagem por via extraoral. Antibioticoterapia: Netilmicina, Cefoperazona e Rifampicina.	Equipe de CTBMF.	Não houve intercorrências.

VALLÉE <i>et al.</i> , 2020.	Inglês.	Série de casos.	Masculino.	<p>Caso 1: dor e edema cervical, com perda de voz e disfagia, mas sem dispneia ou trismo.</p> <p>Caso 2: edema submandibular e dor, com febre.</p> <p>Caso 3: odinofagia, autotratamento com AINEs há 3 dias, febre e edema faríngeo.</p> <p>Caso 4: odinofagia (5 dias). No exame clínico apresentou dispneia, celulite cervical e febre.</p>	<p>Caso 1: Hemocultura apontou presença de <i>Streptococcus constellatus</i> e <i>Parvimonas micra</i>.</p> <p>Caso 2: A TC mostrou infecção submandibular esquerda com abscesso do espaço mastigatório e litíase salivar.</p> <p>Caso 3: A TC cervical identificou abscesso parafaríngeo e retrofaríngeo.</p> <p>Caso 4: A TC acusou presença de abscesso cervical com extensão para o mediastino e área cardíaca. Hemocultura identificou <i>Fusobacterium necrophorum</i>.</p>	<p>Caso 1: antibioticoterapia (Amoxicilina-Clavulanato e Clindamicina) e cirúrgico.</p> <p>Caso 2: antibioticoterapia (Amoxicilina-Clavulanato) e drenagem cirúrgica.</p> <p>Caso 3: antibioticoterapia (Amoxicilina-Clavulanato e Clindamicina) e drenagem.</p>	Casos 1, 2, 3, 4: Unidade de Terapia Intensiva.	Nenhuma intercorrência.
AZIZ <i>et al.</i> , 2020.	Inglês.	Série de casos.	Feminino.	Abertura bucal limitada, edema facial, sensibilidade dentária e febre em três pacientes gestantes.	Exame clínico, hemocultura e exames laboratoriais.	Drenagem, coleta da amostra microbiológica e exodontia do dente. Antibioticoterapia intravenosa (Amoxicilina + Ácido Clavulânico 1g a cada 8 horas) e Corticoterapia em bolo (120 mg de Metilprednisolona).	Departamento de Ginecologia e Cirurgia Bucomaxilofacial.	Uma paciente entrou em trabalho de parto de forma prematura, as demais receberam alta após a drenagem e antibioticoterapia. Sem intercorrências.
MELO <i>et al.</i> , 2021.	Portug uês.	Relato de caso.	Masculino.	Edema Submandibular direito, oral direito, submental e extensa cárie na região vestibular do 46.	Avaliação clínica e de imagem.	Antibioticoterapia intravenosa com Clindamicina 600 mg a cada 6 horas mais procedimento cirúrgico para exodontia do dente 46. Drenagem dos espaços faciais submandibular, submental e oral, com posterior instalação de dois drenos rígidos.	Equipe Médica e CTBMF.	O paciente evoluiu com acidente vascular cerebral, porém demonstrando resolução completa do caso sem sequelas cirúrgicas.
RIOS <i>et al.</i> , 2021.	Portug uês.	Relato de caso.	Masculino.	Dor em região de terceiro molar inferior direito, com evolução de uma semana, apresentando edema extraoral.	TC e exame clínico.	Drenagem, instalação de dreno Penrose e exodontia. Antibioticoterapia: Cefalotina 1 g de 8 em 8 horas via endovenosa.	Equipe Médica, CTBMF e Fisioterapia.	O paciente evoluiu com pneumonia e ficou aos cuidados da fisioterapia e equipe médica.

RODRIGUES <i>et al.</i> , 2021.	Portug uês.	Relato de caso.	Masculino.	Infecção odontogênica instalada, com história prévia de exodontia do dente 36, há aproximadamente quinze dias.	Exame clínico, hemocultura (positiva para <i>Enterobacter cloacae</i> complex e <i>Candida albicans</i>) e tomografia computadorizada dos seios da face e cervical.	Antibioticoterapia intravenosa instituída: Clindamicina (600 mg 3 vezes/dia), Ceftriaxona (500 mg 2 vezes/dia) e Oxacilina (500 mg 3 vezes/dia). Drenagem e colocação de drenos Penrose. Higienização intraoral com Gluconato de Clorexidina 0,12%.	Equipe Médica, CTBMF e Fisioterapia.	Não houve intercorrências.
VASCONCELOS <i>et al.</i> 2021.	Portug uês	Relato de caso.	Masculino.	Presença de aumento de volume em região submandibular bilateralmente com projeção lingual anterior, dor e limitação da abertura bucal e presença de resto radicular, com fistula extraoral.	Exame clínico.	Antibioticoterapia: Clindamicina 1800 mg/dia mais Gentamicina 180 mg/dia. Remoção do tecido necrótico e debridamento. Finalizado com enxerto de pele. Exodontia do foco infeccioso e controle bacteriano bucal com Gluconato de Clorexidina 0,12%, mantido pela equipe de enfermagem de 12/12 horas.	Equipe multidisciplinar e CTBMF.	Não houve intercorrências.

Foram selecionados para esta revisão integrativa exatamente 31 artigos. Destes, 19 são relatos de casos clínicos, 03 são séries de casos, 06 são revisões da literatura, 01 é estudo retrospectivo e 01 é estudo descritivo. Fonte: Autores (2023).

4. Discussão

Neste estudo de revisão bibliográfica, através da investigação de estudos publicados foi possível observar que as infecções odontogênicas são patologias oriundas dos tecidos dentais e periodontais que exigem tratamento imediato. As infecções de origem dentária são frequentemente de natureza polimicrobiana, como descrito pela maior parte dos autores consultados. Ainda, pode-se considerar que são condições muito difíceis de se tratar quando agravadas, e por este motivo devem ser muito bem compreendidas pelos clínicos e cirurgiões, tendo em vista suas possíveis complicações e os sérios riscos à saúde do indivíduo (Farah *et al.*, 2018; Fonseca *et al.*, 2020).

De acordo com Salmen (2021), as infecções odontogênicas representam uma patologia que normalmente se inicia no próprio dente ou nos tecidos vizinhos e que se não forem tratadas podem se disseminar para estruturas anatômicas importantes, gerando risco para o indivíduo. Sendo a origem principalmente odontogênica, podendo ser resultado de uma doença periodontal ou de infecção periapical. Tendo a prevalência a origem periapical, porém, podem ser causadas por outros fatores, como lacerações, fraturas, injeção anestésica e situações pós-cirúrgicas. As espécies bacterianas mais encontradas são de origem polimicrobiana e predominância anaeróbio, sendo estas: *Prevotella spp.*, Cocos Gram-positivos anaeróbios, estreptococos do grupo *Milleri*, *Porphyromonas spp.* e *Eubacterium spp.* Os casos citados e analisados nesta revisão, como Shemesh *et al.*, (2018), Flanders *et al.*, (2019), Mendes *et al.*, (2021) Rios *et al.*, (2021) e Vasconcelos *et al.*, (2021) relataram que a infecção se iniciou ao redor de um dente e se disseminou para áreas mais distantes.

A sintomatologia da infecção odontogênica envolve edema, eritema, dor, febre e trismo. Porém, com a evolução do processo infeccioso, pode haver formação de um abscesso, classificado como agudo ou crônico. Devido à natureza inespecífica dessas infecções, quando primárias, uma grande quantidade de fatores de virulência se combina, gerando diferentes patologias nos indivíduos (Fonseca *et al.*, 2020; Santos *et al.*, 2020). Dessa forma, foi observado que todos os estudos incluídos apresentaram indivíduos portadores de sinais e sintomas diversos, como a dificuldade para respirar (dispnéia) relatada somente nas publicações de Shemesh *et al.*, (2018), Silva *et al.*, (2018), Flanders *et al.*, (2019), Barbosa *et al.*, (2020) e Vallée *et al.*, (2020). Estes indivíduos com comprometimentos das funções vitais, requerem cuidados hospitalares e medidas rápidas de tratamento, pois o objetivo principal é prevenir e/ou minimizar o desenvolvimento de complicações mais severas, como a obstrução das vias aéreas, mediastinite ou septicemia. Ainda com relação ao quadro clínico dos indivíduos analisados, Silva *et al.*, (2018), descreveram em seu relato de caso a presença de tosse com expectoração fétida piosanguinolenta. Tal nível de especificidade não foi observado nos outros trabalhos englobados nesta revisão.

Ainda com base nas bibliografias analisadas, o diagnóstico preciso e precoce é de vital importância para um bom prognóstico é baseado principalmente na anamnese, onde são fornecidos dados sobre a evolução e duração dos sinais e sintomas, histórico patológico, condição atual, alergias e se o indivíduo está em tratamento médico. O exame físico deve incluir uma avaliação global do indivíduo. Na área orofacial, devem ser avaliados os sinais inflamatórios locais, localização e extensão, bem como a causa do processo em conjunto com os exames complementares como as radiografias, tomografias computadorizadas, ressonâncias magnéticas, ultrassonografias e exames laboratoriais com o intuito de avaliar a extensão da infecção e possível comprometimento das estruturas anatômicas adjacentes (Ogle, 2017).

No que se refere aos exames complementares, Sandoval *et al.*, (2017), Pacheco & Khouri (2018), Shemesh *et al.*, (2018), Silva *et al.*, (2018), Hassam *et al.*, (2019), Leite *et al.*, (2019), Barbosa *et al.*, (2020), Bridwell *et al.*, (2020), Mendes *et al.*, (2020), Mota *et al.*, (2020), Oliveira *et al.*, (2020), Pardo-Peláez *et al.*, (2020), Rocha *et al.*, (2020), Valle *et al.*, (2020) e Rios *et al.*, (2021), relataram a utilização da tomografia computadorizada para definição do diagnóstico. Já nos trabalhos desenvolvidos por Rocha *et al.*, (2020), Zakaria *et al.*, (2020) e Vasconcelos *et al.*, (2021), foram solicitados exames laboratoriais juntamente com exames de imagem. No relato de caso clínico publicado por Barbosa *et al.*, 2020, além de radiografias convencionais e tomografia computadorizada, solicitou-se ultrassonografia visando avaliar a existência de fluido cervical. A

hemocultura como método complementar foi realizada em cinco dos casos analisados. Por fim, apenas em Fernandes *et al.*, (2016), o diagnóstico foi exclusivamente clínico.

De acordo com o que foi analisado, o tratamento das infecções maxilofaciais envolve alguns critérios, sendo estes baseados principalmente na eliminação da causa da infecção, drenagem da coleção purulenta e antibioticoterapia sendo efetivo na grande maioria dos casos, com baixo índice de complicações. Algumas infecções odontogênicas podem apresentar potencial letal, devido à evolução do quadro infeccioso, o que justifica a necessidade de rápida intervenção. Assim, o tratamento dessas patologias se baseia em dois pilares: o mecânico-cirúrgico e o medicamentoso, devendo avaliar a gravidade da infecção para estabelecer o tratamento que melhor se adequa ao caso. Entretanto, quando diagnosticado precocemente, a antibioticoterapia empírica de largo espectro deve ser iniciada imediatamente a fim de controlar a infecção, já que possuem bom alcance de bactérias aeróbias e anaeróbias. Assim, a terapia básica da infecção consiste no tratamento com antibióticos e analgésicos para dor moderada e intensa, se necessário a drenagem da secreção purulenta e a remoção do foco infeccioso, pois a permanência do dente associado provocará reincidência do processo infeccioso. (Bertossi *et al.*, 2017; Ogle, 2017).

Para a escolha do tratamento medicamentoso, deve-se considerar a microbiologia, o estágio da infecção, a resistência aos antibióticos, e a adesão do indivíduo, portanto devem ser realizadas de forma individualizada e a depender do caso, testes de sensibilidade antes da prescrição de antibióticos, porém esses testes podem demorar cerca de 7 a 14 dias para fornecer resultados, dificultado no início da resposta clínica. (Barbosa *et al.*, 2020). É evidente que não existe consenso literário absoluto acerca do antibiótico de eleição para o tratamento de infecções odontogênicas, contudo a maioria dos autores incluídos nesse estudo, com exceção de Oliveira *et al.*, (2020), utilizaram a antibioticoterapia como parte do tratamento estabelecido. Os antibióticos de largo espectro como a amoxicilina, clindamicina, ceftriaxona e metronidazol, inibidores da síntese da parede celular, de proteínas e do DNA, respectivamente, foram os mais utilizados, além de opioides para conter a dor, como o tramadol e a morfina que foram prescritos em Leite *et al.*, (2019). Faverani *et al.*, (2020) e Vasconcelos *et al.*, (2021), que relataram além desses fármacos o uso do Digluconato de Clorexidina, antisséptico químico, a 0,12% como parte do tratamento, com o objetivo de melhor higienização da cavidade bucal.

A escolha da terapia por via oral ou por via endovenosa depende da evolução clínica do indivíduo, quando não há tumefações que comprometam as vias aéreas e nem comprometimento cervical, não havendo dificuldades de realizar as funções fisiológicas como respirar, deglutir ou falar, a opção mais viável é a administração farmacológica via oral. Entretanto, a internação e a terapia endovenosa devem ser consideradas quando o edema afeta as vias aéreas e em região palpebral, além de disfagia e disfonia. Alguns casos como o de Rios *et al.*, (2018) e Silva *et al.*, (2018), optou-se pela administração endovenosa.

Ainda com relação ao tratamento do quadro infeccioso, opiniões divergentes quanto ao momento adequado da abordagem cirúrgica destas infecções são observadas. Certos autores advogam intervenção cirúrgica precoce, porém a maioria ainda sustenta uma conduta mais tradicional, optando pelo procedimento apenas quando há evidências de liquefação em meio aos tecidos. O procedimento de incisão e drenagem pode ser necessário para uma infecção que se disseminou além da região periapical, sendo indicada quando há um ponto de flutuação ou evidência radiológica de coleção fluida ou ar nos tecidos. A via de drenagem deverá ser mantida com a colocação de um dreno, permanecendo enquanto houver secreção purulenta. Como citado anteriormente, a associação com antibioticoterapia é importante como método auxiliar, porém nunca devem ser utilizados como substitutos de uma drenagem cirúrgica e/ou desbridamento. Desse modo, todos os estudos incluídos e analisados relataram a necessidade da drenagem dos focos infecciosos como parte do tratamento estabelecido (Barbosa *et al.*, 2020; Santos *et al.*, 2020).

Alguns procedimentos cirúrgicos de maior complexidade, como cervicotomia, sialolitomia, traqueostomia, toracotomia exploradora e pericardiostomia foram necessários a serem realizados, como nos casos de Shemesh *et al.*, (2018), Silva *et al.*, (2018), Flanders *et al.*, (2019), Bridwell *et al.*, (2020), Mota *et al.*, (2020) e Pardal-Peláez *et al.*, (2020). Já as exodontias foram realizadas em Fernandes *et al.*, (2016) Sandoval *et al.*, (2017), Hassan *et al.*, (2019), Leite *et al.*, (2019),

Barbosa *et al.*, (2020), Faverani *et al.*, (2020), Mendes *et al.*, (2020), Oliveira *et al.*, (2020) e Aziz *et al.*, (2020), com o intuito de interromper a infecção odontogênica, obtendo um excelente prognóstico de tratamento.

A presença de comorbidades preexistentes e a idade avançada facilitam a evolução para esse quadro clínico (Fonseca *et al.*, 2020). Muitas doenças sistêmicas reduzem a capacidade do indivíduo em resistir à infecção através de respostas imunológicas a se submeter ao tratamento, sendo um fator primordial para estabelecer o prognóstico. Dessa forma, é essencial que o indivíduo com o sistema imune comprometido seja também acompanhado pela equipe médica, que irá controlar a condição sistêmica. No entanto, observou-se que, na maioria dos casos analisados, não foram apresentadas comorbidades preexistentes e também faixa etária de meia idade, entretanto, alguns se mostraram em condição de imunodeficiência ou viviam com estresse contínuo o que nessas circunstâncias contribuiu para o progresso da infecção.

Por fim, mediante a literatura analisada, nota-se que através da atuação dos cirurgiões previamente capacitados, instruídos e com conhecimento de excelência em anatomia cabeça e pescoço, etiologia, curso de progressão das infecções odontogênicas e condutas anteriormente discutidas relacionadas ao diagnóstico precoce e tratamento, os casos analisados foram resolvidos com prognóstico favorável e receberam alta hospitalar após adequado acompanhamento, antibioticoterapia e realização de procedimentos cirúrgicos simples, como nos estudos de Bridwell *et al.*, (2020), Zackaria *et al.*, (2020), Flanders *et al.*, (2019) e Mota *et al.*, (2020). No entanto, apenas no caso relatado por Silva *et al.*, (2018) houve óbito decorrente de condições prévias sistêmicas do indivíduo.

5. Considerações Finais

As infecções odontogênicas são condições comuns na região oral e maxilofacial, estas quando não tratadas, podem evoluir rapidamente e se estender a áreas adjacentes, levando em casos mais graves, até mesmo ao óbito. Assim, doenças que são consideradas comuns na prática clínica odontológica como a cárie dentária, pericoronarite e outras, quando não tratadas, podem evoluir para complicações sistêmicas complexas e provocar danos graves à saúde. Dessa forma o diagnóstico correto e antecipado das infecções de origem odontogênica, aborda uma conduta terapêutica ágil, possibilitando evitar diversas complicações para o indivíduo. Além disso, métodos complementares como radiografias básicas, tomografias computadorizadas e hemoculturas, são indispensáveis, pois permitem delimitar as áreas afetadas, determinar os focos infecciosos e o manejo farmacológico e cirúrgico ideal. Nesse sentido, torna-se necessário o conhecimento dessas infecções, bem como a capacitação do cirurgião bucomaxilofacial para realizar intervenções em seu estágio inicial, com o intuito de evitar complicações sistêmicas, agravo do quadro clínico e a necessidade de intervenções cirúrgicas complexas a nível hospitalar.

Referências

- Aziz, Z., Aboulouidad, S., El Bouihi, M., Fawzi, S., Lakouichmi, M., & Hattab, N. M. (2020). Odontogenic cervico-facial cellulitis during pregnancy: about 3 cases. *Pan African Medical Journal*, 36. <https://doi.org/10.11604/pamj.2020.36.258.24864>
- Barbosa, L. M., Negreiros, J. H. C. N., Neves, L. E. M., Pinto, P. S., Oliveira, L. M. L., Silva, M. L. A. C., Monteiro, J. L. G. C., Viana, R. S., Diniz, D. A. & Laureano Filho, J. R. (2020). Angina de Ludwig associada a complicações mediastinais: Relato de caso. *Research, Society and Development*. 9 (9), e764997824. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7824>
- Bertossi, D., Barone, A., Iurlaro, A., Marconcini, S., De Santis, D., Finotti, M., & Procacci, P. (2017). Odontogenic Orofacial Infections. *Journal of Craniofacial Surgery*, 28(1), 197–202. <https://doi.org/10.1097/scs.00000000000003250>
- Bridwell, R. E., Oliver, J. J., Griffiths, S. A., & Long, B. (2020). Sialolithiasis with abscess: An uncommon presentation of a Ludwig's angina mimic. *The American Journal of Emergency Medicine*, 38(6), 1295.e1–1295.e2. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.01.010>
- Böttger, S., Lautenbacher, K., Domann, E., Howaldt, H.-P., Attia, S., Streckbein, P., & Wilbrand, J.-F. (2020). Indication for an additional postoperative antibiotic treatment after surgical incision of serious odontogenic abscesses. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 48(3), 229–234. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2020.01.009>
- Costa Mendes, L., Vaysse, F., & Maret, D. (2020). Brain Abscess Secondary to a Dental Infection. *Case Reports in Emergency Medicine*, 2020, 1–3. <https://doi.org/10.1155/2020/3248174>

- Da Fonseca, E. L. G., Francisco, M. A., de Souza Santos, M. A. B., Lira, J. S., Tenório, L. F., de Moraes Santos, M. P., ... & Barbosa, L. M. (2020). Infecções odontogênicas, da etiologia ao tratamento: uma revisão da literatura. *Brazilian Journal of Development*, 6(7), 44396-44407.
- De Vasconcellos Pereira, I. (2019). Atualização Sobre Etiologia E Terapia Das Infecções Cervicofaciais De Origem Odontogênica. *Revista Fluminense de Odontologia*. <https://doi.org/10.22409/ijosd.v0i0.38509>
- De Castro Rodrigues, C. M., Santos, D. M., Oliveira, M. M. M., de Almeida, V. L., dos Reis, D. C. S., & Batista, J. D. (2020). Infecção cervicofacial grave de origem odontogênica—relato de caso. *Revista da Faculdade de Odontologia-UPF*, 25(2), 254-259.
- Farah, G. J., Quinto, J. H. S., Farah, I. G., Chistoffoli, M. T., & Luppi, C. R. (2018). Estudo epidemiológico de pacientes portadores de infecção do complexo bucomaxilofacial tratados no Hospital Universitário de Maringá: estudo retrospectivo ao longo de 8 anos. *Revista da Faculdade de Odontologia-UPF*, 23(3), 280-283.
- Faverani, L. P., Ferreira, G. R., Garcia Junior, I. R., Souza, F. A., Ibrahim, G. M. F., & Gaetti Jardim, E. C. (2020). Tratamento cirúrgico de abscesso odontogênico em nível hospitalar. *Archives Of Health Investigation*, 9(4). <https://doi.org/10.21270/archi.v9i4.4740>
- Figueiredo, EL de, Figueiredo, EL de, Silva, CP da ., Silva, MEL da ., Peixoto, L. dos SF, Araújo, HT de, Leão, JC, & Carvalho, A. de AT (2021). Infecções odontogênicas complexas: uma revisão de literatura. *Research, Society and Development*, 10 (9), e20310917668. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i9.17668>
- Fernandes, S. L., Ferreira, L. P. de S., Oliveira, M. A. de, Fernandes, G. C., Tieghi Neto, V., Santana, T. M., & Moretto, M. J. (2020). Complicações relativas às infecções odontogênicas: Angina de Ludwig. *Journal of Multidisciplinary Dentistry*, 10(1), 46-51. <https://doi.org/10.46875/jmd.v10i1.33>
- Flandes, M. P., Vallim, P. C., DIAS, L. B. B. G. M., & Junior, W. P. (2020). Celulite em região cervicofacial: relato de caso. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*, 31(3), 98-104.
- Hassam, S. F., dos Santos, M. C. C., Coelho, P. A. C., Schiavotelo, T. C. L., Cardoso, J. A., & de Farias, J. G. (2019). Abscesso dentoalveolar crônico em paciente pediátrico com drenagem rara. *Revista Cubana de Estomatología*, 56(4).
- Leite, A. C., Goes, D. M. D. S., Shibayama, R., Stabile, G. A. V., Battistetti, M. M., & Stabile, C. L. P. (2019). Paciente acometido por Angina de Ludwig com grave progressão reabilitado com próteses dentárias: relato de caso. *Arch. Health Invest*, 119-124.
- Melo, RB., Lima, EB de., Sá, CDL., Feitosa, VP., Ramos, TMM., & Tchembra, FGC. (2021). Acidente vascular cerebral associado a infecção odontogênica grave em paciente geriátrico - relato de caso. *Research, Society and Development*, 10 (1), e47110111950. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11950>
- Mota, V. J. D., de Souza, P. D. M., Valadares, L. R., de Oliveira Castro, A. F., Rios, R. A. S. M., Moura, C. R. M., ... & Junior, R. M. (2020). Abscesso Retrofaringeo Causado Por Abscesso Periapical Tardio Com Evolução Para Mediastinite Descendente Necrotizante Com Desfecho Favorável. *Relatos Casos Cir.* 6(1):e2436. Doi: 10.30928/2527-2039e-20202436
- Ogle, Orrett E. (2017) Odontogenic Infections. *Dental Clinics of North America*, 61(2), 235-252.
- Oliva, A. H., Almeida, R. S., Ramalho-Ferreira, G., Faverani, L. P., Ávila Souza, F., & Garcia Junior, I. R. (2014). A Relação entre infecções odontogênicas e alterações sistêmicas: diagnóstico e terapêutica. *Revista de Odontologia da UNESP*, 43(Especial), 0-0.
- Oliveira, R. L., Raffaele, R. M., Baldo, M. E., & Jardim, E. (2020). Brain abscess and odontogenic infection. Abscesso cerebral e infecção odontogênica. *Revista Brasileira de terapia intensiva*, 32(1), 161-162. <https://doi.org/10.5935/0103-507x.20200025>
- Pacheco, R. P., & Khouri, D. G. (2018). Angina De Ludwig Com Mediastinite: Relato De Caso. *Uningá Journal*, 55(S1), 73-76.
- Pelaez, B.P. (2020). Infecção cervical profunda de origem dentária: relato de caso. *ENT Journal*, 11 (2), 225-229.
- Rios, BR, Coelho, BM, Monteiro, NG, e Santos, JMF, Silva, MC, Barbosa, S., ... & Faverani, LP (2021). A importância da multidisciplinaridade nas propriedades mecânicas e de suporte na odontogênica grave: Relato de Caso. *Research, Society and Development*, 10 (5), e13810514846-e13810514846.
- Rocha, A. T. M. D., Oliveira, C. R. B., Costa, C. F. B., Lasso, D. M. M., Santana, D. C. P., & Azevedo, R. A. D. (2020). Infecção odontogênica envolvendo espaço temporal superficial: relato de caso. *Rev. Odontol. Araçatuba* (Impr.), 9-14.
- Sandoval, M., Fernández, MDL Á., & Donoso-Hofer, F. (2017). Complicações infecciosas graves do território maxilofacial: apresentação de casos clínicos. *Clinical Journal of Periodontics, Implantology, and Oral Rehabilitation*, 10 (3), 169-172.
- Selmen, Fernanda. (2021) Infecções odontogênicas: revisão de literatura e relato de caso. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel) - *Universidade Estadual de Londrina*, Paraná.
- Shemesh, A., Yitzhak, A., Itzhak, JB, Azizi, H., & Solomonov, M. (2019). Angina de Ludwig após tratamento de primeiros socorros: possíveis etiologias e prevenção—Relato de caso. *Journal of Endodontics*, 45 (1), 79-82.
- Silva, K. T., Junior, E. A. G., Magro-Érnica, N., Griza, G. L., & Tomazi, F. H. S. (2017). Mediastinite necrosante descendente após exodontia de terceiros molares. *Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba*, 19(4), 224-226.
- Sulaiman, Na, Issa, Sa E Razzak, Na. (2020). Infecções do espaço orofacial, etiologia, suscetibilidade microbiológica e manejo cirúrgico. *Journal of Oral Research*, 9(1), 44-50.
- Vallée, M., Gaborit, B., Meyer, J., Malard, O., Boutoille, D., Raffi, F., ... & Asseray, N. (2020). Angina de Ludwig: Uma prioridade diagnóstica e cirúrgica. *Jornal Internacional de Doenças Infecciosas*, 93, 160-162.
- Vasconcelos K. S. de, Junior M. F. da S., & Caires N. C. M. (2021). Angina de Ludwig e suas complicações: estudo de caso de paciente internado em UTI de um hospital público na região norte do Brasil. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 13(7), e8033. <https://doi.org/10.25248/reas.e8033.2021>
- Whittemore, R., Chao, A., Jang, M., Minges, K. E., & Park, C. (2014). Methods for knowledge synthesis: an overview. *Heart & lung: the journal of critical care*, 43(5), 453-461. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2014.05.014>