

Infecção odontogênica grave em paciente sistemicamente comprometida

Severe odontogenic infection in a systemically compromised patient

Infección odontogénica grave en un paciente con compromiso sistémico

Recebido: 28/10/2021 | Revisado: 07/11/2021 | Aceito: 14/11/2021 | Publicado: 24/11/2021

Valeska Afonso Ardigueire

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1008-9139>
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: valeskaafonso1@gmail.com

Jose Carlos Garcia de Mendonça

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3217-872X>
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: jose.mendonca@ufms.br

Athilla Arcari Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1977-2521>
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: athillaarcari@gmail.com

Francielly Thomas Figueiredo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0196-1172>
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: francielly.thomas@ufms.br

Gustavo Silva Pelissaro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3475-6001>
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: gustavopelissaro@hotmail.com

Janayna Gomes Paiva-Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2090-2872>
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: janaynajgpaivaoliveira@gmail.com

Júlio César Leite da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9835-7432>
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: julio.silva@ufms.com

Ellen Cristina Gaetti Jardim

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2471-465X>
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Brasil
E-mail: ellen.jardim@ufms.br

Resumo

A infecção odontogênica é uma condição de saúde comum na clínica odontológica e pode representar em certas situações uma condição grave de saúde, com o potencial de disseminação por meio dos espaços fasciais da região de cabeça, pescoço e tórax, que necessitam de intervenções e tratamentos imediatos para não comprometer a vida do paciente. Algumas condições sistêmicas pré-existentes, como diabetes mellitus descontrolada, obesidade, alcoolismo e imunossupressão podem acentuar essas infecções. Neste relato de caso, apresentamos uma paciente de 24 anos de idade com uma infecção odontogênica severa, disseminada em hemiface esquerda, apresentando diabetes mellitus e hipertensão arterial sem tratamento, sendo atendida em ambiente hospitalar. Paciente apresentou dor exacerbada, disfagia e trismo. Ao exame intrabucal revelou higiene oral insatisfatória, limitação da abertura bucal acentuada, ausência do elemento 28, dente 38 apresentando pericoronarite e sinais de mordiscamento na mucosa jugal esquerda em virtude do edema. Aos exames laboratoriais alterações significativas foram constatadas. Foi iniciada antibioticoterapia intravenosa instituída pela equipe médica de Meropenem 3 vezes ao dia e Vancomicina duas vezes ao dia. Optou-se como tratamento a exodontia do foco infeccioso, drenagem de exsudato purulento via alveolar, irrigação abundante e aspiração de soro fisiológico 0,9%. Após melhora do quadro clínico, laboratorial e controle do estado glicêmico da paciente, a mesma recebeu alta hospitalar com controle ambulatorial periódico. Em ambulatório a paciente apresentou melhora em seu quadro, regredindo o aumento volumétrico e com leve endurecimento em face. Segue aos cuidados sistêmicos em ambulatório pela equipe médica. Deste modo, a infecção em pacientes com comprometimento sistêmicos, requer uma abordagem imediata e multiprofissional para garantir um bom prognóstico.

Palavras-chave: Infecções bacterianas; Hipertensão; Diabetes Mellitus; Cirurgia bucal; Drenagem.

Abstract

Odontogenic infection is a common health condition in the dental clinic and can represent, in certain situations, a serious health condition with the potential to spread through the fascial spaces of the head, neck and chest region, which require immediate interventions and treatments for not compromise the patient's life. Some pre-existing systemic conditions, such as uncontrolled diabetes mellitus, obesity, alcoholism, and immunosuppression, can accentuate these infections. In this case report, we present a 24-year-old female patient with a severe odontogenic infection, disseminated in the left hemiface, presenting diabetes mellitus and untreated hypertension, being treated in a hospital environment. Patient presented exacerbated pain, dysphagia and trismus. The intraoral examination revealed unsatisfactory oral hygiene, marked mouth opening limitation, absence of element 28, tooth 38 with pericoronitis and signs of nibbling on the left cheek mucosa due to edema. The laboratory tests showed significant changes. Intravenous antibiotic therapy instituted by the medical team of Meropenem 3 times a day and Vancomycin twice a day was started. The treatment chosen was extraction of the infectious focus, drainage of purulent exudate via the alveolar area, abundant irrigation and aspiration of 0.9% saline solution. After improvement in the clinical and laboratory status and control of the patient's glycemic status, she was discharged from the hospital with periodic outpatient control. In the outpatient clinic, the patient improved in her condition, with the volumetric increase regressing and with a slight hardening of the face. Follows the systemic care in an outpatient clinic by the medical team. Thus, infection in patients with systemic involvement requires an immediate and multidisciplinary approach to ensure a good prognosis

Keywords: Bacterial infections; Hypertension; Diabetes Mellitus; Surgery, oral; Drainage.

Resumen

La infección odontogénica es una condición de salud común en la clínica dental y puede representar, en ciertas situaciones, una condición de salud grave con el potencial de extenderse a través de los espacios fasciales de la región de la cabeza, el cuello y el pecho, que requieren intervenciones y tratamientos inmediatos para no comprometerse la vida del paciente. Algunas afecciones sistémicas preexistentes, como la diabetes mellitus no controlada, la obesidad, el alcoholismo y la inmunosupresión, pueden acentuar estas infecciones. En este caso clínico presentamos a una paciente femenina de 24 años con una infección odontogénica severa, diseminada en la hemifacial izquierda, que presenta diabetes mellitus e hipertensión arterial no tratada, siendo tratada en un ambiente hospitalario. El paciente presentó dolor exacerbado, disfagia y trismo. El examen intraoral reveló higiene bucal insatisfactoria, marcada limitación de la apertura bucal, ausencia del elemento 28, diente 38 con pericoronitis y signos de mordisqueo en la mucosa de la mejilla izquierda por edema. Las pruebas de laboratorio mostraron cambios significativos. Se inició antibioterapia intravenosa instituida por el equipo médico de Meropenem 3 veces al día y Vancomicina dos veces al día. El tratamiento elegido fue extracción del foco infeccioso, drenaje del exudado purulento por el canal alveolar, irrigación abundante y aspiración de suero fisiológico al 0,9%. Tras mejorar el estado clínico y de laboratorio y el control del estado glucémico de la paciente, fue dada de alta del hospital con control ambulatorio periódico. En la consulta externa, la paciente mejoró en su estado, con el aumento volumétrico en regresión y con un leve endurecimiento del rostro. Sigue la atención sistémica en una clínica ambulatoria por parte del equipo médico. Por tanto, la infección en pacientes con afectación sistémica requiere un abordaje inmediato y multidisciplinario para asegurar un buen pronóstico.

Palabras clave: Infecciones bacterianas; Hipertensión; Diabetes Mellitus; Cirugía bucal; Drenaje.

1. Introdução

A infecção odontogênica é uma condição de saúde grave comum na clínica odontológica, sendo responsável pela grande maioria das infecções orais (Fonseca et al., 2020). Atualmente, é considerada um problema de saúde pública apresentando alta taxa de morbidade e mortalidade, que podem atingir diversas faixas etárias, independentemente do sexo, condição financeira ou escolaridade (Camargos et al., 2016; Fernandes et al., 2020; Rocha et al., 2020).

A etiologia das infecções orais é multimicrobiana, que pode se desenvolver a partir da presença de infecções bacterianas de uma bolsa periodontal, necroses pulpares e infecções no alvéolo ou até um quadro clínico de pericoronarite (Ogle 2017; Arora et al, 2018; Oliveira et al., 2019). Além disso, existe um potencial de disseminação por meio dos espaços fasciais da região de cabeça, pescoço e tórax, quando não tratadas levam a infecções mais graves, como trombose do seio cavernoso e obstrução das vias aéreas (Fernandes et al., 2017; Ogle, 2017; Watanabea et al., 2019). As principais manifestações clínicas são edema, eritema, dor, febre, trismo, disfagia e dispneia, que geralmente requerem um tratamento mais bem definido em ambiente hospitalar com antibioticoterapia endovenosa e intervenções cirúrgicas (Heim et al., 2018; Faverani et al., 2020; Santos et al., 2020).

Nesses casos, a tomada de decisão depende do quadro clínico infeccioso apresentado, com tumefações generalizadas ou locais, com rápida progressão ou pouco agressivas, bem como, serem assintomáticas ou dolorosas (Ogle, 2017; Rocha et al.,

2020). Sendo assim, diversos fatores são responsáveis pela instalação, progressão e evolução do quadro infeccioso, entre eles, a anatomia da região afetada, a condição sistêmica do paciente, à virulência e patogenicidade do microrganismo envolvido são fatores complementares mandatórios para o direcionamento clínico do tratamento (Fernandes et al., 2017; Bhagania et al., 2018). Além disso, condições sistêmicas pré-existent, como diabetes mellitus não-controlada, obesidade, alcoolismo e imunossupressão podem acentuar essas infecções (Lima et al., 2018; Fernandes et al., 2020).

Dessa forma, a prática de uma boa anamnese complementada pela realização do exame clínico, por meio da inspeção e palpação do local associado a avaliação dos sinais vitais e condições de saúde do paciente é primordial para estabelecer a gravidade do caso e um bom diagnóstico (Fonseca et al., 2020; Uittamo et al., 2020). Além disso, deve-se fazer uso dos exames complementares laboratoriais e por imagem, visto que, são úteis para descobrir a origem da infecção e possibilitam uma análise da condição sistêmica do paciente, que direcionará a terapêutica e tratamento necessário (Neville et al., 2009; Faverani et al., 2020). Neste sentido, a realização do diagnóstico precoce e metucioso é fundamental, haja vista que, o diagnóstico tardio pode desencadear em um prognóstico desfavorável e repercutir em risco iminente à vida (Oliveira et al., 2019).

A partir do exame clínico e dos exames complementares, associada a uma abordagem multiprofissional no ambiente hospitalar, é possível direcionar um tratamento individualizado por meio da remoção da causa da infecção e realização da drenagem, através da intervenção cirúrgica a antibioticoterapia adequada ao caso (Fernandes et al., 2017; Eller et al., 2018; Fonseca et al., 2020). Esse trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de uma infecção odontogênica severa, disseminada em hemiface, apresentando diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica não controladas adequadamente, sendo atendida em ambiente hospitalar.

2. Metodologia e Caso Clínico

O presente artigo trata-se de um relato de caso clínico, descritivo, exploratório e de abordagem qualitativa (Pereira et al., 2018). A paciente do caso apresentado assinou, como de rotina no ambiente hospitalar de atendimento da mesma já que se trata de um hospital de ensino, termo de consentimento para divulgação de suas imagens e dados além das etapas relacionadas ao diagnóstico e todo o seu tratamento no hospital mencionado abaixo. Ainda assim, reitera-se que foram respeitados todos os princípios éticos da Declaração de Helsinque e independente da assinatura da paciente, o melhor tratamento possível foi realizado.

Paciente do sexo feminino, 24 anos de idade, deu entrada no Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, com histórico de exodontia prévia do dente 28, evoluindo com edema de hemiface esquerda associada a parestesia ipsilateral. Durante a anamnese, a paciente relatou queixas algicas intensas no transcirúrgico da exodontia, além do surgimento de aumento volumétrico progressivo, cefaleia, trismo e conseqüentemente dificuldade para se alimentar e respirar. Paciente referiu ser diabética descompensada, hipertensa e obesa, fazendo uso diário de losartana potássica 50 mg e há 6 meses cessou com os hábitos tabagistas.

Ao exame clínico extra-oral apresentou aumento volumétrico difuso na hemiface esquerda com envolvimento da região periorbitária esquerda levando a protrusão ocular da órbita referida, região geniana e mandibular ipsilateral (Figura 1). O exame intrabucal revelou higiene oral insatisfatória, limitação da abertura bucal com aproximadamente 10 mm de abertura máxima, ausência do elemento 28, dente 38 com pericoronarite e sinais de mordiscamento na mucosa jugal do mesmo lado em virtude do edema.

Figura 1: A e B. Avaliação inicial da paciente com importante edema em terço médio de face a esquerda com oclusão pálpebra a esquerda.



Fonte: Autores.

Na tomografia computadorizada (TC) e radiografia lateral oblíqua de mandíbula, foi observado presença de septos interdentais e possíveis espículas ósseas na região do elemento 28 e necessidade de exodontia do elemento 38 (Figura 2).

Figura 2: Tomografia computadorizada em reconstruções coronal e sagital e radiografia lateral oblíqua de mandíbula. Ausência do dente 28 com possíveis espículas e esquirolas ósseas em região de alvéolo. Presença de elemento 38.

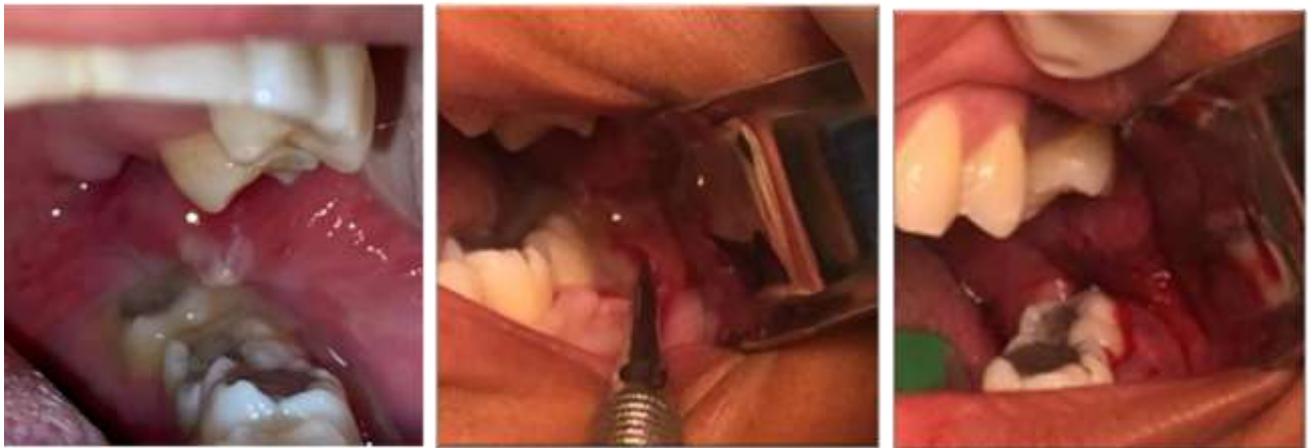


Fonte: Autores

Nos exames laboratoriais de admissão da paciente ficou evidente uma leucocitose de 12.890 mm³, com bastonetes a 23%, segmentados 68%, hemácias 4,12 milhões/mm³, hemoglobina 12,3 g/dL, com linfocitopenia de 773,4 mm³, plaquetas 112mil/mm³, hemoglobina glicada 6,01% e proteína C reativa 374,2mg/dl. Os sinais vitais foram: pressão arterial 125/82mmHg, saturação 97%, frequência cardíaca 80 bpm, frequência respiratória 18 rpm, temperatura 36,5°C, glicemia 103. A antibioticoterapia intravenosa instituída pela equipe médica foi Meropenem (1G + 20 ml) 3 vezes ao dia e Vancomicina (500mg + 10 ml) 2 vezes ao dia.

Associado a isso, fez-se orientações de bochechos com solução de clorexidina 0,12% ao menos duas vezes ao dia com higiene oral rigorosa além de exercício de abertura e fechamento bucal para diminuição do trismo e facilitar a abordagem cirúrgica durante a internação. Após três dias, visto que a paciente apresentava drenagem espontânea via capuz pericoronário, a mesma apresentou regressão pronunciada do aumento volumétrico e abertura bucal de 15 mm, sendo realizada exodontia do elemento 38, drenagem de exsudato purulento via alveolar e irrigação abundante e aspiração de soro fisiológico 0,9% na região sob anestesia local em centro cirúrgico. A coleta da secreção purulenta e tecido desvitalizado foi enviado para análise que revelou a presença de *Streptococcus ssp.*

Figura 3: Aspecto clínico intrabucal. Drenagem espontânea da coleção purulenta em região do dente 38 com drenagem do exsudato e exodontia.



Fonte: Autores.

Foi estabelecido um protocolo de laserterapia (Laser DUO MMO), L2 infravermelho, 60 segundos em toda área relacionada aos nervos alveolar inferior, lingual e bucal do lado esquerdo, região onde a paciente acusava parestesia. Apesar da presença de queixas algícas, ainda nos cinco primeiros dias de pós-operatório, houve regressão significativa do edema periorbitário esquerdo, melhora da parestesia e da abertura bucal.

Figura 4: Aspecto clínico no momento da alta hospitalar.



Fonte: Autores.

Foi prescrito Amoxicilina 500mg + Clavulanato de Potássio por 7 dias e Dipirona 500 mg/ml para analgesia. Os exames laboratoriais de saída mostravam uma leucocitose de 7670 mm^3 , com bastonetes a 5%, segmentados 55%, hemácias $4,73 \text{ milhões/mm}^3$, hemoglobina $13,7 \text{ g/dL}$ linfócitos de $2224,3 \text{ mm}^3$, com plaquetas 544 mil/mm^3 e proteína C reativa $18,51 \text{ mg/dl}$. A equipe odontológica seguiu em acompanhamento ambulatorial a paciente e posteriormente ela apresentou melhora em seu quadro clínico, regredindo o aumento volumétrico e com leve endurecimento, onde foi encaminhada para a clínica médica para continuidade de cuidados. Os cuidados odontológicos foram essenciais para o incremento a qualidade de vida da paciente

3. Discussão

A infecção odontogênica necessita de um manejo de tratamento adequado, que deve ser compreendido pelos cirurgiões dentistas o mais rápido tendo em vista os riscos e complicações à saúde do paciente (Neville et al., 2009; Bakathir et al., 2009; Fonseca et al., 2020). Nesse sentido, a internação em ambiente hospitalar geralmente é necessária, devido as condições clínicas que exigem monitoramento e supervisão de uma equipe multiprofissional (Bhagania et al., 2018; Santos et al., 2020).

Devem ser determinados na anamnese e exame clínico a progressão da infecção, inspeção, palpação e sinais fundamentais como dispneia, trismo, disfagia e comprometimento das vias aéreas (Miloro et al., 2016; Fonseca et al., 2020). Quando esses achados estão associados a fístula, hiperalgesia e áreas de tumefações é necessário diagnóstico e intervenção rápida (Santos et al., 2020). O planejamento cirúrgico por meio da avaliação da TC auxilia na identificação das regiões anatômicas, resposta ao tratamento e evolução da infecção (Rios et al., 2019). Na TC do caso foi avaliado o velamento importante da região de seio maxilar a esquerda. Assim, para que não haja uma evolução do quadro clínico do paciente o tratamento prévio é essencial (Yuvaraj, 2016; Ismi et al., 2017; Uittamo et al., 2020).

A presença de comorbidades e imunossupressão pode aumentar o risco de desenvolver uma infecção grave ou sepse (Stathopoulos et al., 2017, Christensen et al., 2019, Fonseca et al., 2020). Como no caso da paciente relatada, com diabetes mellitus não controlada, hipertensão e obesidade que recebeu uma vigilância maior, devido a possibilidade de progressão rápida. Além disso, o auxílio dos exames laboratoriais, em especial proteína C reativa e hemograma, indicam a gravidade da infecção e resposta imunológica com a contagem de células brancas (Bakathir et al., 2009; Heim et al., 2018). A paciente do caso, apresentou proteína C reativa $374,2 \text{ mg/dl}$ no exame de entrada e proteína C reativa $18,51 \text{ mg/dl}$ no exame de saída, revelando uma melhora significativa que se mostra associada a eliminação do foco infeccioso com o restabelecimento do sistema de defesa imunológico pelo controle sistêmico da paciente.

O tratamento para infecções bacterianas é dependente do caso, alguns requerem apenas antibioticoterapia e tratamento local, com a remoção da causa – endodôntica ou cirúrgica - em contrapartida, outros necessitam de intervenções mais invasivas como exodontias, incisões, antibioticoterapia endovenosa e drenagem da coleção purulenta (Eller et al., 2018; Rocha et al., 2020; Santos et al., 2020).

O terceiro molar é causa comum da patologia em um terço dos pacientes, sobretudo em situações de pericoronarite (Bertossi et al., 2017). Assim, no presente caso, realizou-se a remoção da causa, por meio da exodontia do dente 38, drenagem intraoral associada a antibioticoterapia endovenosa condizente com a complexidade que o caso exigia. Segundo a literatura, a realização simultânea da remoção do foco e drenagem cirúrgica, pode possibilitar um melhor prognóstico e menor tempo de internação e por isso sempre que viável, realizar as duas abordagens associadas (Heim et al., 2019, Lima et al., 2018).

O tratamento microbiológico conduz a terapêutica mais plausível, todavia, a espera pelo resultado da cultura não deve impedir a aplicação da antibioticoterapia empírica, que se mostra eficaz na maioria das vezes (Kruger, 1984; Yuvaraj, 2016, Lima et al., 2018). Estudos revelaram, que não existe apenas um único patógeno e sim uma causa heterógena, por isso, durante a realização de antibiograma pode ser encontradas algumas espécies ou uma única espécie de bactérias associadas a infecções odontogênicas agudas (Ogle, 2017; Procacci et al., 2017). Alguns autores complementam que, o antibiótico eleito deve ter ação contra estreptococos e anaeróbios, como o uso das penicilinas (Martins et al., 2016, Lima et al., 2018). A paciente acima apresentava uma cultura de *Streptococcus* ssp e recebeu medicação condizente com o quadro apresentado, obtendo a remissão progressiva após eliminação do foco causador.

Deste modo, o protocolo seguido para o caso clínico exposto apresenta concordância com a literatura e os procedimentos realizados foram essenciais para a resolução do caso (Wates et al., 2018).

4. Conclusão

Conclui-se, com base na literatura, a importância no diagnóstico inicial de uma infecção odontogênica e as consequências de uma evolução do quadro clínico. Vale frisar que, a infecção em pacientes com comprometimento sistêmicos, requer uma abordagem imediata e multiprofissional para garantir um bom prognóstico. No caso relatado, observou-se a disseminação da infecção de origem odontogênica e sua resolução em uma paciente sistemicamente descompensada. Além disso, cabe ao cirurgião-dentista saber atuar diante do diagnóstico, medicações, tratamentos e instruções de higiene bucal, devendo diferenciar a necessidade de intervenção a nível ambulatorial ou hospitalar, com o objetivo de resolução rápida da infecção.

Assim sendo, é importante que novos casos semelhantes sejam agrupados e comparados para aumentar a viabilidade estatística dos resultados alcançados, uma vez que a presença de apenas um plano de tratamento como o mencionado, mesmo que com sucesso, é restrito a reduzida confiança estatística.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS/MEC – Brasil.

Referências

- Arora, N., Juneja, R., & Meher, R. (2018). Complication of an Odontogenic Infection to an Orbital Abscess: The Role of a Medical Fraudster ("Quack"). *Iranian Journal of Otorhinolaryngology*. 30(98), 181–184.
- Bakathir, A. A., Moos, K. F., Ayoub, A. F., & Bagg, J. (2009). Factors Contributing to the Spread of Odontogenic Infections: A prospective pilot study. *Sultan Qaboos University Medical Journal*. 9(3), 296–304.
- Bertossi, D., Barone, A., Iurlaro, A., Marconcini, S., De Santis, D., Finotti, M., & Procacci, P. (2017). Odontogenic Orofacial Infections. *The Journal of Craniofacial Surgery*. 28(1), 197–202.

- Bhagania, M., Youseff, W., Mehra, P., & Figueroa, R. (2018). Treatment of odontogenic infections: An analysis of two antibiotic regimens. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*. 8(2), 78–81.
- Camargos, F.M., Meira, H. C., Aguiar, E. G., Abdo, E. N., Glória, J. R., & Dias, A. C. S. (2016). Infecções odontogênicas complexas e seu perfil epidemiológico. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial*. 16(2), 25-30.
- Christensen, B. J., Park, E. P., Suau, S., Beran, D., & King, B. J. (2019). Evidence-Based Clinical Criteria for Computed Tomography Imaging in Odontogenic Infections. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery: Official Journal of The American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. 77(2), 299–306.
- Eller, M. M. L., Franco, G. A. B. P., Ramos, D. F., Oliveira, I., Lacerda, L. F., Furtado, M. P., Simão, N. R., & Silva, J. S. (2018). Infecções odontogênicas e sua relação com a resposta imunológica. *Seminário científico do Unifacig*. 4:1-7.
- 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): 382-384.
- Fernandes, B. R., Norões, T., Barbosa Junior, P. R., Martins, M., Ribeiro, J., & Vieira, E. H. (2017). Mediastinitie pós infecção odontogênica: relato de caso. *Revista Científica Multidisciplinas das Faculdades São José*. 10(2), 2-8.
- Fernandes, S. L., de Sousa Ferreira, L. P., de Oliveira, M. A., Fernandes, G. C., Neto, V. T., Santana, T. M., & Moretto, M. J. (2020). Complicações relativas às infecções odontogênicas: Angina de Ludwig. *Journal of Multidisciplinary Dentistry*. 10(1), 46-51.
- Fonseca, E. L. G., Francisco, M. A., Santo, M. A. B. S., Lira, J. S., Tenório, L. F. (2020). Infecções odontogênicas, da etiologia ao tratamento: uma revisão da literatura. *Brazilian Journal of Development*. Curitiba. 6(7): 396-407.
- Heim, N., Warwas, F. B., Wiedemeyer, V., Wilms, C. T., Reich, R. H., & Martini, M. (2019). The role of immediate versus secondary removal of the odontogenic focus in treatment of deep head and neck space infections. A retrospective analysis of 248 patients. *Clinical Oral Investigations*. 23(7): 21-27.
- Heim, N., Wiedemeyer, V., Reich, R. H., & Martini, M. (2018). The role of C-reactive protein and white blood cell count in the prediction of length of stay in hospital and severity of odontogenic abscess. *Journal of cranio-maxillo-facial surgery: official publication of the European Association for Cranio-MaxilloFacial Surgery*. 46(12), 20–26.
- İsmi, O., Yeşilova, M., Özcan, C., Vayisoğlu, Y., & Görür, K. (2017). Difficult Cases of Odontogenic Deep Neck Infections: A Report of Three Patients. *Balkan Medical Journal*. 34(2): 172–179.
- Kruger, G.O. (1984). *Cirurgia bucal e maxilo-facial*. (5a ed.) Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Lima, F. G. G. P., Rios L. G. C., Cunha L. T. M. Q., Rocha L. F., & Batista J. D. (2018). Abordagem clínico-cirúrgica de infecção complexa em região maxilo-facial: relato de caso. *Revista Odontológica do Brasil Central*. 27(81), 112-16.
- Martins, J. R., Chagas, O. L., Jr, Velasques, B. D., Bobrowski, Â. N., Correa, M. B., & Torriani, M. A. (2017). The Use of Antibiotics in Odontogenic Infections: What Is the Best Choice? A Systematic Review. *Journal of Oral And Maxillofacial Surgery: Official Journal of The American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. 75(12), 2606–2606.
- Miloro, M., Ghali, G. E., Larsen, P. E., Waite, P. D. (2016). *Princípios de Cirurgia Bucomaxilofacial de Peterson*. (3a ed.) Editora Santos.
- Neville, B. W., Damm, D. D., Allen, C. M., & Bouquot, J. E. (2009). *Patologia Oral e Maxilofacial*. Elsevier.
- Ogle, O. E. (2017). Odontogenic Infections. *Dental Clinics of North America*. 61(2): 235-252.
- Oliveira, R. L., Raffaele, R. M., Baldo, M., & E., Jardim, E. C. G. (2019). Brain abscess and odontogenic infection. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 32(1): 161-162.
- Pereira, P. A., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica* UFSM, NTE. https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1
- Procacci, P., Zangani, A., Rossetto, A., Rizzini, A., Zanette, G., & Albanese, M. (2017). Odontogenic orbital abscess: a case report and review of literature. *Oral and Maxillofacial Surgery*. 21(2): 271–279.
- Rios, L. G. C., Lima, F. G. G. P., Silva, C. J., Barbosa, D. Z. & Rocha, F. S. (2019). Fascíte necrosante cervical e complicações sistêmicas. *Relatos Casos Cirúrgicos*. 5(4):e2300.
- Rocha, A. T. M., Oliveira, C. R. B., Costa, C. F. B., Lasso, D. M. M., Santana, D. C. P., & Azevedo, R. A. (2020). Infecção odontogênica envolvendo espaço temporal superficial: relato de caso. *Revista Odontológica de Araçatuba*. 41(2): 09-14.
- Santos, D. M., Rodrigues, C. M. C., Oliveira, M. M. M., Almeida, V. L., Reis, D. C. S. & Batista, J. D. (2020). Infecção cervicofacial grave de origem odontogênica – relato de caso. *Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo*. 25(2): 54-59.
- Santos, G. H. S, Lima, J. P., Armas, C. A. M. & Pimenta, Y. S. (2020). Manejo de pacientes diagnosticados com infecções odontogênicas: revisão de literatura. *Brazilian Journal of Development*. 6(12): 89-98.
- Stathopoulos, P., Igoumenakis, D., Shuttleworth, J., Smith, W., & Ameerally P. (2017). Predictive factors of hospital stay in patients with odontogenic maxillofacial infections: the role of C-reactive protein. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 55(4): 367-370.
- Uittamo, J., Löfgren, M., Hirvikangas, R., Furuholm, J., & Snäll, J. (2020). Severe odontogenic infections: focus on more effective early treatment. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 58(6): 675-680.

Yuvaraj, V. (2016). Maxillofacial infections of odontogenic origin: epidemiological, microbiological and therapeutic factors in an Indian population. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*. 68(4), 96-99.

Watanabe, H., Osano, H., Iida, H., Hayashi, H., Dohi, A., & Mori Y. (2019). A case of descending necrotizing mediastinitis secondary to odontogenic infection. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology*. 31(2): 126-130.

Wates, E., Higginson, J., Kichenaradjou, A., & McVeigh, K. (2018). A severe deep neck odontogenic infection not prioritised by the emergency department triage system and National Early Warning Score. *BMJ Case Reports*. 1-5. 10.1136/bcr-2018-224634.