

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

GUILHERME DA SILVA LANDIM
LAÍS BITTENCOURT

ANGINA DE LUDWIG COM POSSIBILIDADE DE EVOLUÇÃO
PARA MEDIASTINITE

VOLTA REDONDA

2023

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**ANGINA DE LUDWIG COM POSSIBILIDADE DE EVOLUÇÃO
PARA MEDIASTINITE**

Monografia apresentada ao Curso de Odontologia do Centro Universitário de Volta Redonda, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Alunos: Guilherme da Silva Landim

Laís Bittencourt

Orientador: Sérgio Luiz Manes Lobo

Coorientador: Fernando dos Reis Cury

VOLTA REDONDA

2023

FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecária: Alice Tação Wagner - CRB 7/RJ 4316

B624aBittencourt, Laís

Angina de Ludwig com possibilidade de evolução para mediastinite./Laís Bittencourt; Guilherme da Silva Landim. – Volta Redonda: UniFOA, 2023.20 p. II

Orientador (a): Prof. Sérgio Luiz Manes Lobo

Coorientador (a): Prof. Fernando dos Reis Cury

Monografia (TCC) – UniFOA / Curso de Odontologia, 2023.

1. Odontologia - TCC. 2. Angina de Ludwig. 3. Vias respiratórias - obstrução. 4. Mediastinite. I. Lobo, Sérgio Luiz Manes. II. Cury, Fernando dos Reis. III. Centro Universitário de Volta Redonda. IV. Título.

CDD 617.6



FOLHA DE APROVAÇÃO



Trabalho de Conclusão do Curso intitulado: Angina de Ludwig com possibilidade de evolução para Mediastinite.

Elaborado por: Guilherme da Silva Landim e Laís Bittencourt

E apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Odontologia.

Aprovada em 23 de maio de 2023.

Banca Avaliadora:

.....
Prof.º Mestre Sérgio Luiz Manes Lobo

.....
Prof.º Mestre Fernando dos Reis Cury

.....
Prof.º Doutor Cláudio Valente Viana

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho a Deus, o qual tornou tudo isso possível, às nossas famílias que nunca desacreditaram de nosso potencial e a todos os professores que contribuíram para nossa formação em especial ao nosso Prof^o Mestre Sérgio Luiz Manes Lobo o qual nos abrilhantou com seus conhecimentos e orientações.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus por me proporcionar saúde, condição financeira e emocional para conseguir realizar o curso do início ao fim. À minha família por todo o apoio e confiança depositada em mim, especialmente ao meu pai Joaquim e minha mãe Selma por subsidiarem meus estudos, além de todo conhecimento e experiência na área que meu pai pôde me oferecer durante minha jornada na Odontologia. Agradeço a minha namorada Laís a qual me auxiliou, não só na construção deste TCC, mas em todas as etapas tanto da vida acadêmica quanto pessoal, seu apoio foi essencial. Por fim agradeço a todo o time de professores, coordenadores, colegas e funcionários com quem tive prazer de conviver durante esses cinco anos.

Guilherme da Silva Landim

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida e por me proporcionar inúmeras graças e vitórias como essa. À minha mãe Roseli por todo amor, apoio e por despertar em mim, através de seus ensinamentos, a virtude da humanidade. Ao meu pai Márcio, por me mostrar a importância do trabalho duro e por junto de minha mãe, me conceder sustentabilidade financeira do início ao fim do curso. Agradeço às minhas irmãs e meus cunhados, Juliana, Rafael, Letícia e Bruno, pelo incentivo e por sempre acreditarem em mim. Sou grata ao meu namorado Guilherme, com quem pude dividir inúmeros momentos especiais, incluindo na minha vida acadêmica e na construção deste TCC. Por fim, agradeço a todos os amigos, professores e funcionários da instituição que me acompanharam nesta trajetória na Odontologia.

Laís Bittencourt

EPÍGRAFE

“Comece fazendo o que é necessário, depois o que é possível, e de repente
você estará fazendo o impossível.”

São Francisco de Assis

RESUMO

Angina de Ludwig corresponde a uma celulite infecciosa geralmente de origem odontogênica com rápida progressão na região de assoalho bucal afetando espaços submaxilares, submandibulares e sublinguais. O diagnóstico precoce é fundamental no combate da doença tendo em vista que a mesma apresenta complicações graves como mediastinite e obstrução de vias aéreas podendo levar a óbito. O grau de complexidade do tratamento está diretamente relacionado com a evolução da doença, podendo ser de caráter emergencial como traqueostomia e drenagens cirúrgicas ou tratamentos mais simples como antibioticoterapia e hidratação parenteral.

Palavras-chave: Angina de Ludwig, Obstrução das Vias Respiratórias, Mediastinite.

ABSTRACT

Ludwig's angina corresponds to an infectious cellulitis usually of odontogenic origin with fast progression in the mouth floor region affecting submaxillary, submandibular and sublingual spaces. Early diagnosis is essential in combating the disease, given that it has serious complications such as mediastinitis and airway obstruction, which can lead to death. The degree of complexity of the treatment is directly related to the evolution of the disease, and may be of an emergency nature, such as tracheostomy and surgical drainage, or simpler treatments, such as antibiotic therapy and parenteral hydration.

Keywords: Ludwig's Angina, Airway Obstruction, Mediastinitis.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 REVISÃO DA LITERATURA	9
2.1 Angina de Ludwig	9
2.1.1 Etiologia e Manifestações Clínicas	9
2.1.2 Evolução para Mediastinite	10
2.2 Prognóstico	10
2.3 Diagnóstico	11
2.4 Tratamento	11
3 METODOLOGIA	13
4 DISCUSSÃO	14
5 CONCLUSÃO	18
6 REFERÊNCIAS.....	19

1 INTRODUÇÃO

A Angina de Ludwig (AL) trata-se de um processo infeccioso agudo grave que atinge áreas mandibulares e geralmente está associada a condições odontogênicas. A mesma pode ser atribuídas às condições multifatoriais, como laceração na mucosa, fraturas de mandíbula, traumas penetrantes no assoalho bucal e causas idiopáticas. (BROMMELSTROET, 2001; DIB, 2016).

Caso a doença não seja tratada, irá progredir e poderá atingir o mediastino, causando uma inflamação do tecido celular, denominada Mediastinite Aguda. Desse modo, embora de baixa incidência, a taxa de mortalidade da doença é elevada, o que torna de suma importância o diagnóstico rápido e manejo adequado para um tratamento eficaz. (SQUEF, 2016).

Em geral, os casos de Angina de Ludwig têm origem polimicrobiana e o sinergismo de bactérias aeróbicas e anaeróbicas presentes na flora microbiana da mucosa orofaríngea facilitam seu desenvolvimento. (BATTISTETTI, STABILE, 2019).

Uma das formas de diagnosticar a infecção seria através de exames complementares como ultrassonografia dos tecidos moles responsável por diferenciar a profundidade da infecção e tomografia computadorizada a qual facilita na identificação desde a celulite nos tecidos moles até envoltimentos em região de faringe, mediastino e a visualização de possíveis deformidades das vias aéreas. (DIB et al., 2016) (TAVARES et al., 2018).

A garantia de um tratamento eficiente consiste principalmente em um reconhecimento precoce, tendo em vista que na maioria dos casos a infecção pode ser tratada com uso de antibióticos e terapia intensiva. Em casos de instabilidade do aparelho respiratório o paciente deve ser submetido a tratamento das vias aéreas. Quadros agravantes como Mediastinite Aguda necessitam de tratamentos complementares como drenagens do sítio de infecção, traqueostomia e abordagens cirúrgicas. (BRIDWELL et al., 2021) (ZANINI et al., 2003).

O objetivo dessa revisão bibliográfica é chamar a atenção do profissional da odontologia para os cuidados pré e pós-operatórios, principalmente diante às condutas cirúrgicas realizadas na cavidade bucal independentemente de sua extensão, para assim prevenirmos a Angina de Ludwig e automaticamente a Mediastinite.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Angina de Ludwig

2.1.1 Etiologia e Manifestações clínicas

Wilhem Friedrich Von Ludwig em 1836 denominou Angina de Ludwig (AL) como uma celulite tóxica, firme e com grande potencial letal a qual atinge espaços submandibulares e sublinguais. (DIB JE, et al., 2016).

A Angina de Ludwig apresenta uma etiologia diversificada, porém predominantemente odontogênica envolvendo, sobretudo infecções do segundo ou terceiro molar inferior, as quais representam cerca de 90% dos casos. Outras possíveis causas seriam lacerações de face, fraturas de mandíbula, osteomielite e lesões na língua. A mesma pode acometer pacientes saudáveis ou pacientes que apresentam algum tipo de predisposição como diabetes mellitus, alcoolismo, imunossupressão, lesão maligna oral e má conservação dos dentes. (AN; MADEO; SINGHAL, 2020).

A origem da doença é majoritariamente polimicrobiana envolvendo a flora oral e havendo predominância de organismos anaeróbios isolados como: *Prevotella*, *Porphyromonas*, *Fusobacterium* e *Peptostreptococcus spp* e organismos aeróbios sendo eles: *Streptococcus viridans*, *Staphylococcus aureus* e *Haemophilus influenzae*. (BOSCOLO-RIZZO; DA MOSTO, 2008).

A sintomatologia mais comum da Angina de Ludwig é a dor na região do pescoço acompanhada de dificuldade na fala e deglutição. Seu aspecto clínico é popularmente conhecido como “pescoço de touro” devido a um aumento da área submentoniana e uma perda da definição do ângulo da mandíbula (AN, MADEO e SHINGAI, 2021). Os pacientes acometidos pela Angina podem relatar outros sintomas como dor de garganta, dor bucal, salivação, inchaço da língua, pescoço duro, alteração vocal e trismo, o qual também é uma queixa típica, pois ocorre uma tensão dos músculos mastigatórios (DOWDY; EMAM ; CORNELIUS, 2019).

2.1.2 Evolução para Mediastinite

Em geral os casos de Mediastinite Descendente Necrosante ocorrem após infecções orofaríngeas e cervicofaciais. Contudo, apesar de índices menores, a doença pode-se desenvolver seguida da evolução de uma celulite infecciosa (AL), atingindo uma alta taxa de mortalidade chegando a aproximadamente 40% dos casos. (CONCEIÇÃO et al, 2019).

A evolução do quadro de Angina de Ludwig (AL) pode alcançar o Mediastino devido ao sinergismo entre força da gravidade, movimentos respiratórios e pressão intratorácica negativa, criando uma via de exudato determinado pelos espaços e planos fasciais e cervicais profundos. Por ser uma região de baixa vascularização, facilita a proliferação de microorganismos anaeróbios. (SILVA et al, 2018).

2.2 Prognóstico

A principal garantia de um prognóstico favorável é o diagnóstico precoce, tendo em vista que a doença geralmente apresenta uma evolução rápida e agressiva, desencadeando taxas de mortalidade tão elevadas. (BARBOSA et al., 2020).

Outros fatores podem influenciar no prognóstico do paciente, como a etiologia traumática que é considerada um fator agravante, além de etilismo e drogadição os quais podem ser agentes contribuintes para a evolução da Angina de Ludwig até o Mediastino. (JUNCAR et al., 2019).

A antibioticoterapia, técnicas cirúrgicas e exames de imagem são responsáveis pela queda de 8% no índice de taxa de mortalidade da doença. (ZANINI et al., 2003).

2.3 Diagnóstico

O diagnóstico da Angina de Ludwig e suas complicações são, sobretudo clínico, porém conta com o auxílio de exames de imagens como tomografia computadorizada e ultrassonografia para classificar a gravidade do caso. (CAMARGOS FM, et al., 2016; HISHAM, et al., 2017).

A tomografia computadorizada (TC) consegue indicar a extensão da lesão e o grau de comprometimento das vias aéreas, auxiliando no planejamento cirúrgico. Além disso, a mesma indica pontos de flutuação ou presença de secreção purulenta, o que a torna a primeira opção de exame complementar a ser solicitado. (TUCUNDUVA et al., 2017). Ademais, a ultrassonografia dos tecidos moles se mostram importantes pois permitem a diferenciação entre infecções superficiais de infecções profundas. (TAVARES et al., 2018).

2.4 Tratamento

O tratamento irá depender da gravidade da infecção, no geral o tratamento da AL consiste em um diagnóstico certo, drenagens de coleção purulenta quando indicado, antibioticoterapia intravenosa e manutenção das vias aéreas. A antibioticoterapia empírica é indispensável visto que se tem uma necessidade de rápida intervenção, logo a opção de solicitar de um antibiograma, o qual poderia auxiliar na escolha do antibiótico, na maioria das vezes é descartada. (FOGAÇA et al., 2006). Dessa forma, os esquemas utilizados são penicilina G associada à Metronidazol, ou Ceftriaxona mais Clindamicina em casos de alergia a Amoxicilina, ou Ampicilina-sulbactam, todos com duração de duas a três semanas. (PACHECO et al., 2018).

Nos casos em que a Angina de Ludwig evolui para uma complicação, deve ser empregada a antibioticoterapia em doses altas e a longo prazo, a drenagem cirúrgica deve ser aplicada no estágio inicial da evolução e o curso da infecção deve ser monitorado de perto após a regressão dos sintomas. (SOYLU et al., 2019).

A cirurgia é inevitável no tratamento dos casos em que as condutas conservadoras não foram eficazes e em casos inicialmente já complicados. O objetivo da cirurgia é debridar as áreas infectadas, remover os tecidos necróticos, drenar coleções purulentas e liberar os espaços submental, submandibular e sublingual. (VALLÉE et al., 2020).

Além disso, a intervenção cirúrgica permite a coleta de amostras para coloração GRAM e culturas, bem como a colocação de um dreno para coletar pus. (EDETANLEN; SAHEEB, 2018).

Desse modo, a cervicotomia, é indicada em casos graves, onde há um acúmulo de coleção purulenta, sendo realizadas incisões de tamanhos variáveis, a depender da região anatômica afetada e sua extensão. (PEREIRA et al., 2019).

3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento da fundamentação teórica foram analisados artigos científicos com base em levantamentos bibliográficos como National Library of Medicine (PUBMED), The American Journal of Emergency Medicine, Revista de Cirurgia, Traumatologia Buco-maxilo-facial publicados entre os anos de 2002 e 2021.

4 DISCUSSÃO

A Angina de Ludwig (AL) é descrita como uma infecção aguda a qual afeta predominantemente regiões submandibulares. A mesma está diretamente relacionada com complicações odontogênicas, sobretudo infecções de segundo e terceiro molar inferior com um elevado percentual de casos, todavia a doença é considerada multifatorial, pois pode originar-se ainda a partir de traumas de face. (DIB JE, et al., 2016; AN; MADEO; SINGHAL, 2020; BRIDWELL et al., 2021).

Boscolo-rizzo, Da Mosto e Vallée, relatam que a doença se deriva a partir de organismos anaeróbios como *Prevotella*, *Porphyromonas*, *Fusobacterium* e aeróbios como *Streptococcus viridans*, *Staphylococcus aureus* e *Haemophilus influenzae*.

A principal manifestação clínica da Angina de Ludwig consiste em dor na região do pescoço, juntamente de inchaço e possíveis dificuldades na fala e deglutição (AN, MADEO e SHINGAI, 2021; DIB JE, et al., 2016). Dowdy, Emam e Cornelius afirmam ainda que o trismo corresponde à uma sintomatologia típica em alguns pacientes devido a grande tensão dos músculos mastigatórios causada pela doença.

Embora rara, a Mediastinite Descendente Necrosante pode ser decorrente de uma Angina de Ludwig Evoluída, especialmente em diabéticos e imunocomprometidos, colocando o paciente em alto risco de óbito. (DIB JE, et al., 2016; SILVA et al, 2018).

A propagação da coleção purulenta se dá inicialmente pela infecção do espaço perimandibular, e que progredirá para o espaço parafaríngeo e retrovisceral, passando pelo diafragma e por fim atingir o mediastino ou alcançar o pericárdio. Associando o fato de esses espaços conectarem amplamente a região cervical com o mediastino, mais o fato de serem pobremente vascularizados, cria-se uma via facilitadora de proliferação de micro-organismos anaeróbios, que compõem a flora dessa enfermidade. (DIB JE, et al., 2016; SILVA et al, 2018).

É de consenso que para obter um prognóstico favorável é de suma importância a realização de um diagnóstico precoce, tendo em vista a rápida evolução e alta taxa de mortalidade da doença. (BARBOSA et al., 2020; HISHAM, et al., 2017; EDETANLEN; SAHEEB, 2018; PEREIRA et al., 2019).

Juncar afirma que há fatores contribuintes para a evolução até o mediastino como o etilismo, drogadição e principalmente a etiologia traumática da doença.

Zanini acredita que o desenvolvimento de antibióticos, novas técnicas cirúrgicas e o avanço tecnológico dos exames de imagens para diagnóstico contribuíram para a queda de 8% na taxa de mortalidade causada pela Angina e sua possível evolução até o mediastino. Silva complementa relatando que a alta taxa de mortalidade se dá devido à dificuldade de diagnóstico e ressalta a necessidade de suspeitar de Mediastinite Descendente Necrosante em casos de pacientes com abscesso odontogênico associado à sintomas de problemas respiratórios.

A Mediastinite Descendente Necrosante é uma enfermidade com fácil diagnóstico clínico da infecção cervical, porém de muita dificuldade em um diagnóstico precoce, tendo de suspeitar quando há sintomas respiratórios como: Dor torácica, dispneia ou angústia respiratória associada à abscesso cervical. O exame clínico é decisivo juntamente com exames complementares que são essenciais para ter um diagnóstico certo. Exames de imagens como ultrassonografia, tomografia computadorizada e ressonância magnética são fundamentais para analisar o nível em que a infecção atingiu. Radiografias convencionais como radiografias planas do pescoço e tórax podem demonstrar a extensão da tumoração dos tecidos, contudo, procedimentos prévios como drenagem cervical, traqueostomia e acesso venoso central dificultam a interpretação das radiografias de tórax. (TUCUNDUVA et al., 2017; ZANINI et al., 2003).

A ultrassonografia pode apontar coleções de pus e a formação de abscessos metastáticos. No entanto, exames por tomografia computadorizada e ressonância magnética indicam a extensão da lesão, presença de gases entremeados nos tecidos musculares, grau de comprometimento da região torácica e das vias aéreas permitindo assim, um melhor planejamento para a

intervenção cirúrgica. Considera-se as únicas desvantagens relacionadas aos exames, o alto custo e a dificuldade em obter cortes coronais quando o paciente está muito edemaciado. (TUCUNDUVA et al., 2017; BRIDWELL et al., 2021; ZANINI et al., 2003; FOGAÇA et al., 2006)

Fogaça salienta a importância de solicitar exames laboratoriais como hemograma completo, a fim de observar o estado geral do paciente, prova de função renal e hepática devido à grande dosagem de antibióticos que o paciente será submetido e o exame bacteriológico com antibiograma para melhor direcionar o profissional na eleição do antibiótico.

O tratamento da Angina de Ludwig irá depender da severidade da infecção, contudo, de maneira geral o tratamento consiste em manutenção e proteção das vias aéreas através de observação e monitoramento do paciente, entubação orotraqueal, entubação nasotraqueal ou traqueostomia, exploração cirúrgica para permitir a drenagem da coleção purulenta quando indicado, descompressão dos tecidos, administração adequada de antibioticoterapia, suporte do estado imunológico quando necessário e por fim remoção do agente causador (JUNCAR et al., 2019; LEITE et al., 2019).

Os microrganismos mais frequentemente identificados são bactérias anaeróbias. A antibioticoterapia recomendada, de amplo espectro, é baseada em β -lactâmicos, mais frequentemente penicilina (\pm inibidores da penicilinase), Os esquemas utilizados são Penicilina G associado à metronidazol, ou ceftriaxona mais clindamicina, ou ampicilina-sulbactam, todos com duração de duas a três semanas (VALLÉE et al., 2020; PACHECO, R.P; KHOURI, D. G. 2018).

O uso intravenoso de antibióticos em altas doses é fundamental no tratamento desses pacientes visto que inicialmente institui-se uma antibioticoterapia empírica até que se obtenha o resultado do exame bacteriológico cultural e o antibiograma para a escolha do melhor antibiótico no tratamento (FOGAÇA et al., 2006).

Existe muita controvérsia entre os cirurgiões sobre o tratamento da Angina de Ludwig, porém o cuidado para manutenção das vias aéreas deve ser uma

prioridade no tratamento desses pacientes, visto que a principal causa de morte num primeiro momento é a asfixia por obstrução. É preciso realizar um rigoroso monitoramento quanto aos sinais de obstrução aérea como estridor e uso de músculos acessórios da respiração (Cornagem e tiragem). Apesar da severidade dessa doença, as complicações da Angina de Ludwig tornam-se pouco prováveis com o uso correto de antibióticos, exploração cirúrgica de todos os espaços envolvidos e manutenção das vias aéreas (FOGAÇA et al., 2006).

5 CONCLUSÃO

Em suma, o presente estudo conseguiu salientar os riscos e cuidados pertinentes a Angina de Ludwig e suas complicações. De forma geral, os casos de Angina e Mediastinite apresentam uma alta taxa de mortalidade e rápida progressão, dessa forma, torna-se extremamente necessário a atenção do profissional da odontologia para conseguir identificar as manifestações clínicas e manejar essa doença da forma mais rápida e eficaz. Portanto, apesar da severidade da infecção, com o uso correto de antibióticos, exploração cirúrgica de todos os espaços afetados, manutenção das vias aéreas e principalmente um diagnóstico precoce, as complicações de Angina de Ludwig se tornam pouco prováveis.

6 REFERÊNCIAS

AN, J.; MADEO, J.; SINGHAL, M. Ludwig Angina. StatPearls [Internet], Jan. 2021. BAILY, D.; RENWICK, S. A rapidly enlarging neck swelling. BMJ, v. 371, p. 1-2, Out. 2020.

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.; FILHO, J. R. L. Angina de Ludwig associada a complicações mediastinais: Relato de caso. Research, Society and Development, [S. l.], v. 9, n. 9, p. 1-10, 6 set. 2020.

BOSCOLO-RIZZO, P; DA MOSTO, M.C. Infecção do espaço submandibular: uma infecção potencialmente letal. Revista Internacional de Doenças Infecciosas, [S. l.], v. 13, n. 3, p. 329-330, 27 out. 2008.

BRIDWELL, Rachael; GOTTLIEB, Michael; KOYFMAN, Alex; LONG, Brit. Diagnóstico e tratamento da angina de Ludwig: uma revisão baseada em evidências. The American Journal of Emergency Medicine, Nacional Center for Biotechnology Information, v. 41, p. 1-5, 1 mar. 2021.

BROMMELSTROET, Maricélia; DA ROSA, J. F. T; BOSCARDIM, P. C. B; SCHMIDLIN, C. A; SHIBATA, Sérgio. Mediastinite descendente necrosante pós-angina de Ludwig. Jornal de Pneumologia, Curitiba PR, v. 27, p. 269-271, 23 out. 2002.

CAMARGOS, F. M; MEIRA, H. C; AGUIAR, E. G; ABDO, E. N; GLÓRIA, J. R; DIAS, A. C. S. Infecções odontogênicas complexas e seu perfil epidemiológico. Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial, [S. l.], v. 16, n. 2, p. 25-30, 20 jan. 2016.

CONCEIÇÃO, P. F. G; MOUREIRA, P. A. J; RIBEIRO, P. M. L. Mediastinite descendente necrosante pós-angina de Ludwig: relato de caso. Revista de Ciências Médicas e Biológicas , [S. l.], v. 18, n. 3, p. 425-428, 20 dez. 2019.

DIB, J. E.; SQUEFF, F. A.; ANDRADE, D. O.; FERREIRA, M. S.; DIB, M. B. E.; DIB, J. B. E.; DIB, V. B. E. Angina de Ludwig com Evolução para Mediastinite.

Relato de Caso. Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, Camaragibe(PE), v. 16, n. 4, p. 30–35, 1 dez. 2016.

DOWDY, R.A.E.; EMAM, H.A.; CORNELIUS, B.W. Ludwig's Angina: Anesthetic Management. Anesth Prog, v. 66, p. 103-110, Jun. - Ago. 2019.

EDETANLEN, B. E.; SAHEEB, B. D. Comparação de resultados em tratamentos conservadores versus cirúrgicos para angina de Ludwig. PubMed, [S. l.], p. 362-366, 10 jun. 2018.

FOGAÇA, P. F. L.; QUEIROZ, E. A.; KURAMOCHI, M. M.; VANTI, L. A.; CORREA, J. D. H. Angina de Ludwig: Uma Infecção Grave. Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial, [S. l.], v. 47, n. 3, p. 157-161, 17 fev. 2006.

HISHAM, M; SIVAKUMAR, M. N; KUMAR, R. S. S; NANDAKUMAR, P. Angina de Ludwig: um pesadelo agravado pela reação adversa a antibióticos. National Library of Medicine, [S. l.], v. 21, n. 3, p. 179-181, mar. 2017.

JUNCAR, M; JUNCAR, R.I; ONISOR-GLIGOR , F. Angina de Ludwig, uma complicação rara de fraturas mandibulares. PubMed, [S. l.], p. 2280-2287, 8 abr. 2019.

LEITE, A. C; GOES, D. M. S; SHIBAYAMA, Ricardo; STABILE, G. A. V; BATTISTETTI, M. M; STABILE, C. L. P. Paciente acometido por Angina de Ludwig com grave progressão reabilitado com próteses dentárias: relato de caso. Arch Health Invest, [S. l.], ano 2019, v. 8, n. 3, p. 119-124, 12 mar. 2019.

PACHECO, R. P.; KHOURI, D. G. Angina de Ludwig com Mediastinite: Relato de caso. Revista UNINGÁ, [S. l.], v. 55, n. S1, p. 73-76, 23 out. 2018.

PEREIRA, I. V.; ANDRADE, L. S.; SILVA, F. M.; RESENDE, R. F. B.; BARROS, R. R. Atualização sobre etiologia e terapia das infecções cervicofaciais de origem odontogênica. Revista fluminense de odontologia , [S. l.], p. 93-102, 16 dez. 2019.

SILVA, K.T; JUNIOR, E. A. G; MAGROERNICA, 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. /], v. 19, n. 4, p. 224-226, 29 jan. 2018.

SOYLU, E. et al. Mediastinite como complicação da infecção odontogênica: relato de caso. Niger J. Clin. Pract., Nigeria, v. 22, n.6, p. 869-871, 2019.

TAVARES, S. S. S.; TAVARES, G. R.; CAVALCANTI, M. O. A.; CARREIRA, P. F. S.; CAVALCANTE, J. R.; PAIVA, M. A. F. Angina de Ludwig: Revisão de literatura e relato de caso. Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, Camaragibe, v. 9, n. 3, p. 9-14, 3 set. 2009.

TUCUNDUVA, M. J. A. P. S; FREITAS, C. F; OGASSAWARA, B; BALADI, M. G; NETO, R. R. C. M. T. Estudo imaginológico de um caso de angina de Ludwig. Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo, [S. /], v. 25, n. 2, p. 164-166, 1 dez. 2017.

VALLÉE, M.; GABORIT, B.; MEYER, J.; MALARD, O.; BOUTOILLE, D.; RAFFI, F.; ESPITALIER, F.; ASSERAY, N. Angina de Ludwig: Uma prioridade diagnóstica e cirúrgica. PubMed, [S. /], p. 160-162, 23 jan. 2020.

ZANINI, F. D.; STEFANI, Eduardo; SANTOS, J. C.; PERITO, L. S.; KRUEL, N. F. Angina de Ludwig: Relato de caso e revisão do manejo terapêutico. Arquivos Catarinenses de Medicina, Santa Catarina, v. 32, n. 4, p. 21-23, 1 abr. 2003.