

 <https://doi.org/10.58871/000.25042023.v2.31>

COMPLICAÇÕES SISTÊMICAS DECORRENTES DA ANGINA DE LUDWIG**SYSTEMIC COMPLICATIONS ARISING FROM LUDWIG'S ANGINA**

LARISSA BERNARDO DA SILVA

Graduanda em Odontologia

CÁSSIA VICTÓRIA OTON DE MELO

Graduanda em Odontologia

DAYANE CAROLYNE DA SILVA SANTANA

Graduanda em Odontologia

DAYANNE LARISSA FERREIRA DE SANTANA

Graduanda em Odontologia

LEONARDO RAMALHO MARRAS

Universidade Federal de Pernambuco

STHEFANY FERNANDA CANDIDA DOS SANTOS

Graduanda em Odontologia

VITÓRIA CAROLINY DE LUCENA

Graduanda em Odontologia

MARCELA CÔRTE REAL FERNANDES

Universidade Federal de Pernambuco

RICARDO EUGÊNIO VARELA AYRES DE MELO

Universidade Federal de Pernambuco

RESUMO

A Angina de Ludwig (AL) se trata de uma Infecção Cervical Profunda (ICP) de progresso rápido e poli microbiano, onde a flora da cavidade bucal é altamente envolvida e sua propagação se dá através do sinergismo dos Microrganismos (MO) aeróbicos e anaeróbicos. A AL envolve os espaços submandibular bilateral, sublingual bilateral, submentoniano, sendo sua etiologia evolui em cerca de 80% dos casos de infecções odontogênicas, que podem ser resultantes de segundos ou terceiros molares. Algumas condições sistêmicas comumente encontradas em pacientes com AL merecem maior atenção durante o tratamento da AL, visto que esses pacientes são mais propensos a complicações, devido ao rápido avanço da doença. Dessa maneira, o objetivo deste trabalho consiste em descrever as principais complicações decorrentes

da evolução da Angina de Ludwig. Para realizar o presente estudo buscou-se artigos nos idiomas português, inglês e espanhol do período de 2017 a dezembro de 2022 nas bases de dados da SCIELO, BVS, MedLine via BVS, PubMed, LILACS via BVS, utilizando os descritores: “Mediastinite”, “Ludwig’s Angina”, “Infecção Focal Dentária”, “Obstrução das Vias Respiratórias” e “Fasciite Necrosante”. Um tratamento tardio da AL, traz complicações como a Mediastinite, a Fasceíte Necrosante cervico-facial, choque séptico, obstrução e/ou infecção das vias aéreas, pneumonia, empiema pleural, pericardite, trombose da veia jugular, coagulação intravascular disseminada, trombose do seio dural e sepse, podendo levar o paciente a óbito. A demora no diagnóstico ou o manejo inadequado do tratamento podem desencadear complicações sistêmicas, sequelas irreversíveis, potencialmente fatais como a fasceíte necrosante, mediastinite aguda ou mediastinite descendente necrosante. Sendo assim, cabe ao Cirurgião Bucocomaxilofacial ter o conhecimento acerca dessa patologia a fim de prevenir a evolução das complicações inerentes a AL, principalmente quando se trata de pacientes com alterações sistêmicas e hábitos deletérios.

Palavras-chave: Mediastinite; Ludwig’s Angina; Infecção Focal Dentária.

ABSTRACT

Ludwig's Angina (LA) is a Deep Cervical Infection (DCI) of rapid progress and polymicrobial, where the flora of the oral cavity is highly involved and its propagation occurs through the synergism of Aerobic and anaerobic Microorganisms (OM). AL involves the bilateral submandibular, bilateral sublingual, submental spaces, and its etiology evolves in about 80% of cases of odontogenic infections, which may result from second or third molars. Some systemic conditions commonly found in patients with AL deserve greater attention during AL treatment, as these patients are more prone to complications due to the rapid progression of the disease. Thus, the objective of this work is to describe the main complications resulting from the evolution of Ludwig's Angina. To carry out the present study, articles in Portuguese, English and Spanish from the period 2017 to December 2022 were searched in the databases of SCIELO, VHL, MedLine via VHL, PubMed, LILACS via VHL, using the descriptors: “Mediastinitis”, “Ludwig's Angina”, “Focal Dental Infection”, “Birthway Obstruction” and “Necrotizing Fasciitis”. Late treatment of AL brings complications such as Mediastinitis, Cervicofacial Necrotizing Fasciitis, septic shock, airway obstruction and/or infection, pneumonia, pleural empyema, pericarditis, jugular vein thrombosis, disseminated intravascular coagulation, sinus thrombosis and sepsis, which can lead the patient to death. Delay in diagnosis or inadequate management of treatment can trigger systemic complications, irreversible sequelae, potentially fatal, such as necrotizing fasciitis, acute mediastinitis or descending necrotizing mediastinitis. Therefore, it is up to the Oral and Maxillofacial Surgeon to have knowledge about this pathology in order to prevent the evolution of complications inherent to AL, especially when dealing with patients with systemic alterations and deleterious habits.

Keywords: Mediastinitis; Ludwig's Angina; Dental Focal Infection.

1. INTRODUÇÃO

Infecções graves estão cada vez menos sendo descritas, devido a grandes avanços na terapêutica antimicrobiana, melhoria nos cuidados de saúde, além da higiene oral, afetando

diretamente na incidência de infecções e conseqüentemente a mortalidade, no entanto, quando ocorrem e não são controladas de maneira efetiva, podem atingir regiões cervicofaciais devido a disseminação da infecção aos tecidos adjacentes e fâscias da região de cabeça e pescoço (BLANKSON et al., 2018 & CONCEIÇÃO et al., 2019).

Dessa maneira, as infecções são classificadas de acordo com sua origem, sejam elas odontogênicas, as quais são poli microbianas e provenientes dos tecidos dentais e de suporte ou não odontogênicas (CONCEIÇÃO et al., 2019).

A Angina de Ludwig (AL), descrita pela primeira vez em 1836, pelo médico Wilhem Friedrich Von Ludwig, é caracterizada por ser uma Infecção Cervical Profunda (ICP) de progresso rápido e poli microbiano, onde a flora da cavidade bucal é altamente envolvida e sua propagação se dá através do sinergismo dos Microrganismos (MO) aeróbicos e anaeróbicos (BRIDWELL et al., 2020; CORRÊA et al., 2022; LEITE et al., 2019); FONSECA et al., 2022; VASCONCELOS et al., 2021).

Antes do surgimento da antibioticoterapia, infecções como a AL eram fortemente fatais, porém, com a adoção de intervenções cirúrgicas e uso de antibióticos específicos, a mortalidade foi reduzida de maneira significativa (MILLER, 2018 & AMORIM, 2020).

Dentre os MO mais comuns encontrados, 40% são do grupo viridians, além dos estreptococos, seguidos por *Staphylococcus aureus* (27%) e *Staphylococcus epidermidis* (23%), além destas são encontrados outros tipos de bactérias como as *Enterococcus*, *E. coli*, *Fusobacterium*, espécies de *Streptococcus*, *S. aureus*, *Klebsiella pneumoniae* e espécies de *Actinomyces*. No entanto, há uma cepa virulenta de estreptococos do grupo viridians responsável por resultar em uma AL mais rápida e progressiva, a *Streptococcus anginosus*. (BAEZ-PRAVIA., 2017).

A AL envolve os espaços submandibular bilateral, sublingual bilateral, submentoniano, essas regiões possuem uma íntima relação com as vias aéreas faríngeas e laríngeas facilitando a propagação da infecção da região do espaço submandibular para a epiglote, causando obstrução das vias aéreas laríngeas, edemas pela fâscia cervical profunda, mandíbula e osso hioide causando uma protrusão ou deslocamento posterior da língua devido ao acometimento da região de assoalho bucal, sendo uma patologia propensa a se espalhar de maneira rápida para os tecidos adjacentes dando um aspecto de “língua dupla” (CORRÊA et al., 2022; GUTIÉRREZ et al., 2018; PAK et al., 2017).

Quando há comprometimento das vias aéreas esta pode progredir de maneira muito rápida, dentro de 30 a 45 minutos da apresentação inicial. A infecção também pode invadir através do músculo estiloglosso o espaço parafaríngeo, espaço retrofaríngeo e, finalmente, para o mediastino superior (BRIDWELL et al., 2021).

A etiologia da AL evolui em cerca de 80% dos casos de infecções odontogênicas, que podem ser resultantes de segundos ou terceiros molares. Além de lesão penetrante no assoalho da boca, abscesso amigdaliano, osteomielite ou fratura da mandíbula, trauma de face, otite média, piercing na língua, sialodenteite ou sialolitíase das glândulas submandibulares, traumatismos e lacerações dos tecidos bucais, neoplasias bucais infectadas, linfadenites e osteonecrose da mandíbula relacionada com o uso de bisfosfonatos (FERNANDES et al., 2017; GUTIÉRREZ et al., 2018 & LEITE et al., 2019).

Algumas condições sistêmicas comumente encontradas em pacientes com AL são a Diabetes Mellitus (DM), Hipertensão, infecção pelo HIV, além do tabagismo, etilismo, obesidade e hipertensão, sendo estas condições que merecem atenção durante o tratamento da AL, visto que esses pacientes são mais propensos a complicações, devido ao rápido avanço da doença (FERNANDES et al., 2017 & PAK et al., 2017). Ademais, estados de imunossupressão, alcoolismo e drogadição também se trata de fatores agravantes (SANTOS et al., 2021).

Por se tratar de uma infecção rápida e letal, é de grande importância estabelecer um diagnóstico precoce para que seja dada a devida atenção aos sintomas iniciais e preservar as vias aéreas, visto que pacientes com AL relatam além da sintomatologia dolorosa, aumento de volume da região cervical, edema, dor no pescoço, onde o edema provoca a diástase da língua em direção posterior e superior, e posteriormente ele ocasiona a obstrução respiratória, levando a macroglossia, disfagia e sialorreia, além disso, trismo, edema do assoalho bucal, protrusão lingual, febre, linfadenopatia e calafrios (FONSECA et al., 2022 & VASCONCELOS et al., 2021).

Embora o diagnóstico da AL seja realizado efetivamente de maneira clínica, através de um exame clínico efetivo, é importante a solicitação e exames complementares, como pode ser utilizado outros tipos de exames como os laboratoriais, radiografias, tomografia computadorizada e ultrassonografia cervical, para medir o comprometimento e a extensão da infecção e poder estabelecer um correto diagnóstico e planejamento do tratamento (BRIDWELL et al., 2021; CORRÊA et al., 2022).

Dessa maneira, o objetivo deste trabalho consiste em descrever as principais complicações decorrentes da evolução da Angina de Ludwig.

2. METODOLOGIA ou MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, de abordagem qualitativa, do tipo revisão de literatura, as bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) via BVS, Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE) via BVS, National Library of Medicine (PubMed) e Scientific Electronic Library Online (SciELO) foram utilizadas para elaboração deste estudo. Utilizou-se os descritores segundo Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Mediastinite”, “Ludwig’s Angina”, “Infecção Focal Dentária”, “Obstrução das Vias Respiratórias” e “Fasciite Necrosante” via utilização do operador booleano “AND”. Tendo como critério de inclusão: Artigos publicados no corte temporal de 2017 a 2022 nos idiomas português, inglês e espanhol, onde foram selecionados 29 artigos e a partir de sua leitura na íntegra foram utilizados 16 para a construção do presente estudo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apesar da evolução da assistência à saúde integral e bucal, como a higiene e o acesso a essas informações, ainda existem casos de infecção de origem odontogênica que ao serem negligenciados podem se agravar e trazer riscos a vida do paciente com AL, a qual deve ser tratada de maneira emergencial para evitar complicações maiores. (LEITE et al., 2019)

O diagnóstico e a abordagem do tratamento precoces da Angina de Ludwig (AL) estabelecem um melhor prognóstico, visto que inúmeras complicações graves podem ser geradas a partir de um tratamento tardio da AL, dentre eles são a Mediastinite, a Fasceíte Necrosante cervico-facial, Choque séptico, obstrução e/ou infecção das vias aéreas, pneumonia, empiema pleural, pericardite, trombose da veia jugular, coagulação intravascular disseminada, trombose do seio dural e sepse, podendo levar o paciente a óbito (CORRÊA et al., 2022; FELLINI et al., 2017; FONSECA et al., 2022; LEITE et al., 2019).

O tratamento dessa doença se dá a partir de quatro princípios, que consistem em um correto manejo das vias aéreas, eliminação do fator causal da inflamação, em casos de origem odontogênica é realizado as drenagens extra e intraoral, além da exodontia de dentes afetados, terapia antibiótica endovenosa e um suporte nutricional adequado (GUTIERRÉZ et al., 2018). Além disso, existe a via cirúrgica radical de tratamento a qual consiste em desbridamento da região infectada, que permite a retirada de tecidos não vitais e a coleta de amostras que servem para traçar a antibioticoterapia mais adequada para o caso (SANTOS et al., 2021).

O edema progressivo da língua, a inflamação da faringe e das fâscias musculares, além da distensão dos planos faciais do pescoço são os principais causadores da obstrução das vias aéreas e, conseqüentemente, insuficiência respiratória aguda, dessa forma, à medida que a doença evolui se propagando para regiões cervicais, esta pode atingir a glote e alcançar a região do mediastino, levando a um quadro de mediastinite. (FONSECA et al., 2022; SANTOS et al., 2021).

MEDIASTINITE DESCENDENTE NECROTIZANTE

A mediastinite trata-se de um processo inflamatório, infeccioso e polimicrobiano do tecido conjuntivo do mediastino, considerada uma grave complicação da AL, caracterizada por uma infecção da região que acomoda órgãos vitais como os pulmões e o coração (FONSECA et al., 2022 & LEITE et al., 2019).

Esse processo inflamatório se origina de uma infecção odontogênica, isso se dá devido a uma infecção que inicia nos planos das fâscias da cabeça e do pescoço, levando ao acometimento do mediastino, através das fâscias cervicais, onde em 70% dos casos pode ocorrer a disseminação da infecção via espaço faríngeo lateral do espaço retro visceral. Essa doença pode causar a compressão do coração e dos pulmões ocasionando a insuficiência respiratória grave evoluindo para quadros sépticos severos (FONSECA et al., 2022)

Derivada de uma infecção odontogênica, a mediastinite apresenta baixa incidência e representa uma taxa de mortalidade de 40 % (VASCONCELOS et al., 2021). Dentre os sinais e sintomas frequentemente encontrados é possível observar a presença de edema e eritema, inicialmente na região superior do pescoço, no soalho da boca, além de dor, febre, disfagia, odinofagia, além de dispneia, estridor e cianose que apontam para um quadro de obstrução de vias aéreas (CONCEIÇÃO et al., 2019).

A presença da mediastinite derivada da AL aumenta a taxa de mortalidade 8% para 50% dos casos (SANTOS et al., 2021).

MEDIASTINITE AGUDA (MA)

Essa condição ocorre devido a infecções orofaríngeas e cervicofaciais, sendo considerada rara e com taxa de mortalidade de aproximadamente 40% (CONCEIÇÃO et al., 2019).

A mediastinite aguda que não é de origem orofaríngea geralmente causada por perfuração orofaríngea iatrogênica, trauma cervical, epiglotite, parotidite, sinusite, infecções da articulação esternoclavicular e uso de drogas intravenosas. Procedimentos cirúrgicos envolvendo biópsia de linfonodo no pescoço, tireoidectomia, traqueostomia e mediastinoscopia raramente levam a mediastinite, o início dos sintomas são agudos e envolvem febre, dor torácica, dispnéia e desconforto respiratório (SANTOS et al., 2021).

FASCEÍTE NECROSANTE

Condição considerada rara, sendo descrita como uma necrose extensa dos tecidos moles e formação gasosa no tecido subcutâneo da região cérvico-facial e consiste em ampla destruição tecidual, com grandes chances de fatalidade. De maneira geral, atinge mais pacientes com imunossupressão sistêmica, embora possa acometer também pacientes saudáveis (SOYLU E, et al., 2019). A mortalidade relatada na literatura varia de 13% a 76%, sendo influenciada pela precocidade do diagnóstico, abordagem cirúrgica e doenças associadas causa mais comum de fasceíte necrotizante cervical é de origem odontológica ou faríngea e outras causas raramente são relatadas na literatura (VASCONCELOS et al., 2021).

A mortalidade da FN varia de 13% a 76%, sendo influenciada pela precocidade do diagnóstico, abordagem cirúrgica e doenças associadas, para um restabelecimento da condição sistêmica se faz necessário a realização de um diagnóstico precoce e desbridamento cirúrgico de todo o tecido não vital, internação do paciente em ambiente hospitalar, para acompanhamento e realização de antibioticoterapia de amplo espectro (FERNANDES BR, et al., 2017 & VASCONCELOS et al., 2021).

OBSTRUÇÃO DAS VIAS AÉREAS

A obstrução das vias aéreas leva a um quadro de insuficiência respiratória aguda, sendo estas consequências do edema progressivo da língua, da inflamação faríngea e das fâscias musculares, e também, a distensão dos planos faciais do pescoço. Dessa forma, a primeira etapa a ser realizada no tratamento da AL é o manejo das vias aéreas, visto que, esse comprometimento é a principal causada morte dos pacientes com AL (PAK et al., 2017)

A celulite traz o envolvimento os espaços submandibulares e submentonianos são sua proximidade com as vias aéreas faríngeas e laríngeas, realizando a da infecção do espaço submandibular para a epiglote seja facilitada, causando obstrução das vias aéreas laríngeas, limitação da infecção e edema pela fâscia cervical profunda, mandíbula e hióide fazendo com que a língua e o assoalho da boca se elevem e se desloquem posteriormente para comprometer a via aérea faríngea, a língua será aumentada por causa do inchaço do tecido mole embaixo, gerando no paciente um aspecto de “língua dupla” na cavidade intraoral (YAMAGUCHI et al., 2021).

Para realizar o controle das vias aéreas pode ser realizada a intubação oro ou nasotraqueal, a qual apresentar dificuldade em ser realizada na presença de comprometimento anatômico da infecção, ao risco de trauma das vias aéreas, à ruptura do pus na cavidade oral com aspiração broncopulmonar, ao risco eminente de laringoespasmo grave e à presença de

trismo e edema de língua, tais fatores predisõem a tomada de outra medida de controle das vias aéreas, a traqueostomia. (PAK et al., 2017).

4. CONCLUSÃO

A Angina de Ludwig quando não diagnosticada e tratada de maneira precoce é considerada uma infecção com risco de vida. A demora no diagnóstico ou o manejo inadequado do tratamento podem desencadear complicações sistêmicas, sequelas irreversíveis, potencialmente fatais como a fascíte necrosante, mediastinite aguda ou mediastinite descendente necrosante. Sendo assim, cabe ao Cirurgião Bucocomaxilofacial ter o conhecimento acerca dessa patologia a fim de prevenir a evolução das complicações inerentes a AL, principalmente quando se trata de pacientes com alterações sistêmicas e hábitos deletérios.

REFERÊNCIAS

BAEZ-PRAVIA, Orville V. et al. **Should we consider IgG hypogammaglobulinemia a risk factor for severe complications of Ludwig angina?: A case report and review of the literature.** *Medicine*, v. 96, n. 47, 2017.

BLANKSON et al. **Severe odontogenic infections: a 5-year review of a major referral hospital in Ghana.** *Pan African Medical Journal*, 2019. DOI: 10.11604/pamj.2019.32.71.17698.

BRIDWELL, Rachel et al., **Diagnosis and management of Ludwig's angina: An evidence-based review.** *The American Journal of Emergency Medicine*, v. 41, p. 1-5, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.12.030>.

CONCEIÇÃO, Patrícia Fonseca Guedes; DE JESUS MOUREIRA, Pedro Antonio; RIBEIRO, Patrícia Miranda Leite. **Mediastinite descendente necrosante pós-angina de Ludwig: relato de caso.** *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, v. 18, n. 3, p. 425-428, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.9771/cmbio.v18i3.34481>.

DE ALMEIDA CORRÊA, Sabrina Elora et al. Etiologia, diagnóstico e tratamento da Angina de Ludwig-Revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, p. e2811426934-e2811426934, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i4.26934>.

DE MELO FONSECA, Ester Priscila et al. Angina de Ludwig: uma revisão narrativa Ludwig's Angina: a narrative review. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 3, p. 11481-11490, 2022. DOI: 10.34119/bjhrv5n3-289.

DE SOUZA AMORIM, Klinger et al. **Fascíte necrotizante de origem odontogênica na região cérvico-facial: relato de caso.** *CES Odontología*, v. 33, n. 1, 2020.

DE VASCONCELOS, Kamyla Souza; DA SILVA JUNIOR, Messias Froes; CAIRES, Nely Cristina Medeiros. **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*, v. 13, n. 7, 2021. DOI: <https://doi.org/10.25248/REAS.e8033.2021>.

FELLINI, Roberto Taboada et al. **Manejo da via aérea na angina de Ludwig-um desafio: relato de caso.** Revista Brasileira de Anestesiologia, v. 67, p. 637-640, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjan.2014.10.004>.

FERNANDES, Samuel Lucas et al., **Complicações relativas às infecções odontogênicas: Angina de Ludwig.** Journal of Multidisciplinary Dentistry, v. 10, n. 1, p. 46-51, 2020.

GUTIÉRREZ, Christian Farfán; LAZO, Marco Arce. **Diagnóstico y tratamiento de la angina de Ludwig: reporte de un caso.** Odontología sanmarquina, v. 21, n. 2, p. 141-146, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.15381/os.v21i2.14780>.

LEITE, Adriana Caroline et al., **Paciente acometido por Angina de Ludwig com grave progressão reabilitado com próteses dentárias: relato de caso.** Arch Health Invest, v. 8, n. 3, p. 119-124. DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v8i3.3667>.

MILLER, Catherine R.; VON CROWNS, Kendall; WILLOUGHBY, Vickie. **Fatal Ludwig's angina: cases of lethal spread of odontogenic infection.** Academic forensic pathology, v. 8, n. 1, p. 150-169, 2018.

PAK, Stella et al., Ludwig's Angina. **Cureus**, V 9, n. 8, 2017. DOI: 10.7759/cureus.1588.

SANTOS, Letícia Lima et al. **Angina de ludwig de foco amigdaliano evoluindo para mediastinite–Um caso de sucesso.** Rev. méd. Minas Gerais, p. 31407-31407, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/2238-3182.20210031>.

YAMAGUCHI, Rutsuko et al. **Fatal airway obstruction due to Ludwig's angina from severe odontogenic infection during antipsychotic medication: a case report and a literature review.** Journal of Forensic Sciences, v. 66, n. 5, p. 1980-1985, 2021. DOI: 10.1111/1556-4029.14740.