




**ANGINA DE LUDWIG: DIAGNÓSTICO PRECOCE E MANEJO DA VIA AÉREA  
EM INFEÇÕES CERVICAIS PROFUNDAS**

**LUDWIG'S ANGINA: EARLY DIAGNOSIS AND AIRWAY MANAGEMENT IN  
DEEP CERVICAL INFECTIONS**

**ANGINA DE LUDWIG: DIAGNÓSTICO PRECOZ Y MANEJO DE LA VÍA AÉREA  
EN INFECCIONES CERVICALES PROFUNDAS**

 <https://doi.org/10.56238/levv17n60-027>

**Data de submissão:** 14/04/2026

**Data de publicação:** 14/05/2026

**José Laurentino Ferreira Filho**

Doutorado em Estomatopatologia

Instituição: Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

E-mail: joselaurentinof@gmail.com

**Ana Paula Granja Scarabel Nogueira Bella**

Doutora em Implantodontia e Prótese

Instituição: Universidade Santo Amaro (UNISA), Universidade Paulista (UNIP), FACENS

E-mail: anapaulabella@hotmail.com

**Renata Helena Ferreira Caraméz**

Mestre em Patologia Oral e Estomatologia

Instituição: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (FOUSP)

E-mail: drarenatacaraméz@gmail.com

**Aline Farias**

Graduanda em Odontologia

Instituição: Uninove

E-mail: aline.farias0204@icloud.com

**Vivian Rabelo Cunha**

Fisioterapeuta

Instituição: Faculdade Pitágoras

E-mail: vivianrcunha@yahoo.com.br

**Carolina Dieguez Rabelo Ferreira**

Especialista em Terapia Intensiva Adulto

Instituição: Pontifícia Universidade Católica (PUC Minas)

E-mail: caroldieguetzabelo@gmail.com

**Larissa Priscilla dos Santos Nascimento**

Graduanda em Odontologia

Instituição: Centro Universitário IESB - Campus Asa Sul

E-mail: larissaprisilla4580@gmail.com



**Wilton Costa Neto**

Mestre em DTM/DOF

Instituição: São Leopoldo Mandic

E-mail: wiltoncostaneto@hotmail.com

**Claudiony Henrique Dantas de Sousa Azevedo**

Especialista em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial e Implantodontia

Instituição: Centro Universitário de Patos (UNIFIP)

E-mail: claudionyskynet@gmail.com

**Cristiano Veloso**

Mestrado em Medicina Dentária

Instituição: Universidade Federal Fluminense

E-mail: veloso.cristiano@icloud.com

**Marcelo Magalhães Dias**

Doutorado em Biotecnologia

Instituição: Universidade Federal do Ceará (UFC)

E-mail: marcelomgdias@gmail.com

**Gabrielle Oliveira de Sousa**

Mestranda em Saúde da Família

Instituição: Escola de Saúde Pública do Ceará

E-mail: gabiolds63@gmail.com

**Marcelo Ferraro Bezerra**

Doutor em Odontologia

Instituição: Universidade Federal do Ceará

E-mail: mferraro3@hotmail.com

**Dárcio Rodrigues Freire**

Graduando em Medicina

Instituição: Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM),

Universidade de Taubaté (UNITAU)

E-mail: darcioodo@yahoo.com.br

**Reginaldo Conceição Vieira Junior**

Odontologia

Instituição: Faculdade Cecape

E-mail: Reginaldoc.vieira.jr@gmail.com

**Chrislei Resende Costa**

Mestre em Saúde Digital

Instituição: FOV-FAA

E-mail: chrisleires@gmail.com

**Thaís Karoline Moura Dias**

Cirurgiã-Dentista

Instituição: Universidade Nove de Julho

E-mail: thais.karoline@hc.fm.usp.br



**Julia de Araújo Koplowitz Bento**

Especialização em Implantodontia

Instituição: Universidade Federal Fluminense (UFF), São Leopoldo Mandic

E-mail: juliaakoplowitz@gmail.com

**Marcelo Vitale**

Doutor em Implantodontia

Instituição: IOA - Piracicaba

E-mail: marvitale@uol.com.br

**Andressa Alana Locatti Sian**

Cirurgiã Bucomaxilofacial

Instituição: Universidade Nove de Julho

E-mail: dra.andressalocatti@icloud.com

**Thiago Alves Digues**

Odontologia

Instituição: Universidade Salgado de Oliveira (Universo)

E-mail: thiagodigues@hotmail.com

**Valeska Camargo Lacerda**

Doutoranda em Engenharia Biomédica

Instituição: Universidade de Taubaté (UNITAU), UNIFATEA, UNINTER, UNICS,

Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Instituto Educacional do Vale do Paraíba

(IEVAP), Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP)

E-mail: valeskac.lacerda@gmail.com

**Gabriell Mafuz Penteado**

Cirurgião-Dentista

Instituição: Universidade Positivo

E-mail: gabriellpenteado.penteado@gmail.com

**Laura Mônaco**

Cirurgiã dentista

Instituição: Universidade Potiguar

E-mail: dentista.lauramonaco@gmail.com

---

**RESUMO**

A angina de Ludwig consiste em uma infecção cervical profunda de rápida progressão, caracterizada pelo acometimento bilateral dos espaços submandibulares, sublinguais e submentonianos, frequentemente associada a infecções odontogênicas. Trata-se de uma emergência médica potencialmente fatal devido ao elevado risco de obstrução aguda das vias aéreas, disseminação mediastinal e sepse. O presente estudo teve como objetivo analisar criticamente as evidências científicas relacionadas ao diagnóstico precoce e ao manejo da via aérea na angina de Ludwig, enfatizando os principais fatores prognósticos, estratégias terapêuticas e abordagens anestésico-cirúrgicas atualmente empregadas. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, conduzida conforme os pressupostos metodológicos de Whittemore e Knafl. A busca bibliográfica foi realizada nas bases PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science e SciELO, utilizando descritores relacionados à angina de Ludwig, infecções cervicais profundas, manejo das vias aéreas e emergência odontológica. Foram incluídos artigos publicados nos últimos dez anos, disponíveis na íntegra e diretamente relacionados ao tema proposto. Os achados demonstraram que o reconhecimento precoce dos sinais clínicos de comprometimento respiratório, associado à avaliação tomográfica cervical e à instituição imediata de antibioticoterapia de amplo espectro, constitui fator determinante para redução de

complicações e mortalidade. Observou-se ainda que o manejo da via aérea representa o principal desafio terapêutico, especialmente diante da distorção anatômica provocada pelo edema cervical difuso, trismo e elevação do assoalho oral. Técnicas como intubação fibroóptica acordada e traqueostomia precoce destacam-se como estratégias mais seguras em casos avançados. Conclui-se que a angina de Ludwig permanece como condição clínica de elevada gravidade, exigindo abordagem multidisciplinar, diagnóstico rápido e intervenção ventilatória precoce para otimização do prognóstico e prevenção de desfechos fatais.

**Palavras-chave:** Angina de Ludwig. Infecções Cervicais Profundas. Manejo das Vias Aéreas. Emergência Odontológica. Infecção Odontogênica.

## ABSTRACT

Ludwig's angina is a rapidly progressive deep cervical infection characterized by bilateral involvement of the submandibular, sublingual, and submental spaces, frequently associated with odontogenic infections. It is considered a potentially fatal medical emergency due to the high risk of acute airway obstruction, mediastinal spread, and sepsis. This study aimed to critically analyze the scientific evidence regarding early diagnosis and airway management in Ludwig's angina, emphasizing the main prognostic factors, therapeutic strategies, and anesthetic-surgical approaches currently employed. This is an integrative literature review conducted according to the methodological assumptions proposed by Whittmore and Knafl. The bibliographic search was performed in the PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, and SciELO databases using descriptors related to Ludwig's angina, deep neck infections, airway management, and odontogenic emergencies. Articles published within the last ten years, available in full text, and directly related to the proposed topic were included. The findings demonstrated that early recognition of clinical signs of respiratory compromise, combined with cervical computed tomography evaluation and the immediate initiation of broad-spectrum antibiotic therapy, is essential for reducing complications and mortality. Furthermore, airway management remains the main therapeutic challenge, especially in the presence of anatomical distortion caused by diffuse cervical edema, trismus, and elevation of the oral floor. Techniques such as awake fiberoptic intubation and early tracheostomy were identified as safer strategies in advanced cases. It is concluded that Ludwig's angina remains a highly severe clinical condition requiring a multidisciplinary approach, rapid diagnosis, and early airway intervention to optimize prognosis and prevent fatal outcomes.

**Keywords:** Ludwig's Angina. Deep Neck Infections. Airway Management. Odontogenic Emergency. Odontogenic Infection.

## RESUMEN

La angina de Ludwig es una infección cervical profunda de rápida progresión caracterizada por afectación bilateral de los espacios submandibular, sublingual y submentoniano, frecuentemente asociada a infecciones odontogénicas. Constituye una emergencia médica potencialmente mortal debido al alto riesgo de obstrucción aguda de las vías respiratorias, diseminación mediastínica y sepsis. Este estudio tuvo como objetivo analizar críticamente la evidencia científica relacionada con el diagnóstico precoz y el manejo de las vías respiratorias en la angina de Ludwig, haciendo hincapié en los principales factores pronósticos, estrategias terapéuticas y abordajes anestésico-quirúrgicos empleados actualmente. Se trata de una revisión bibliográfica integradora, realizada según los principios metodológicos de Whittmore y Knafl. La búsqueda bibliográfica se realizó en las bases de datos PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science y SciELO, utilizando descriptores relacionados con la angina de Ludwig, infecciones cervicales profundas, manejo de las vías respiratorias y emergencia odontológica. Se incluyeron artículos publicados en los últimos diez años, disponibles en texto completo y directamente relacionados con el tema propuesto. Los hallazgos demostraron que el reconocimiento precoz de los signos clínicos de compromiso respiratorio, junto con la evaluación tomográfica cervical y la instauración inmediata de antibioticoterapia de amplio espectro, es un factor determinante para reducir las complicaciones y la mortalidad. También se observó que el manejo de la vía aérea representa el principal desafío terapéutico, especialmente dada la distorsión anatómica



causada por el edema cervical difuso, el trismo y la elevación del suelo oral. Técnicas como la intubación fibroóptica con el paciente despierto y la traqueostomía precoz se destacan como estrategias más seguras en casos avanzados. Se concluye que la angina de Ludwig sigue siendo una afección clínica muy grave, que requiere un abordaje multidisciplinario, un diagnóstico rápido y una intervención ventilatoria precoz para optimizar el pronóstico y prevenir desenlaces fatales.

**Palabras clave:** Angina de Ludwig. Infecciones Cervicales Profundas. Manejo de la Vía Aérea. Urgencia Dental. Infección Odontogénica.

## 1 INTRODUÇÃO

A angina de Ludwig constitui uma infecção cervical profunda de rápida progressão, caracterizada por celulite difusa envolvendo predominantemente os espaços submandibular, sublingual e submentoniano, frequentemente associada a infecções odontogênicas originadas em molares inferiores mandibulares (FELLINI et al., 2017; ÜNAL; MOLLAOĞLU, 2025). Apesar da expressiva redução da mortalidade após o advento da antibioticoterapia e da ampliação do acesso aos cuidados odontológicos, a doença permanece como uma emergência médico-cirúrgica potencialmente fatal, sobretudo em virtude da elevada propensão à insuficiência respiratória aguda, disseminação mediastinal e sepse sistêmica (MILLER; VON CROWNS; WILLOUGHBY, 2018).

A fisiopatologia da doença relaciona-se à rápida disseminação infecciosa através dos planos fasciais cervicais profundos, favorecida pela ampla comunicação anatômica entre os espaços submandibular e sublingual, permitindo progressão contígua para os compartimentos parafaríngeo, retrofaríngeo e mediastinal (MAHEEN et al., 2019; MAKKAR et al., 2022). Esse comportamento agressivo produz edema exuberante do assoalho oral, deslocamento posterior da língua e compressão progressiva das estruturas respiratórias superiores, configurando um dos cenários mais críticos no contexto das urgências infecciosas cervicais e da via aérea difícil (LONG; DEMIRCI; KRUSE, 2018).

Embora relativamente rara, a angina de Ludwig continua associada a elevada morbimortalidade quando o reconhecimento clínico e a intervenção terapêutica não ocorrem de maneira precoce. Evidências contemporâneas demonstram que a deterioração respiratória permanece como a principal causa de morte relacionada à doença, particularmente nos casos acompanhados de mediastinite descendente necrosante, sepse e falência ventilatória aguda (MILLER; VON CROWNS; WILLOUGHBY, 2018; SAKHUJA et al., 2022). Nesse contexto, manifestações clínicas como edema submandibular endurecido, elevação do assoalho oral, trismo, disfagia, odinofagia, sialorreia, estridor e sinais iminentes de insuficiência respiratória assumem importância decisiva para o reconhecimento precoce da doença e definição imediata da conduta terapêutica (BHUIYAN; HOSSAIN; RAHMAN, 2022).

Entretanto, a complexidade clínica da angina de Ludwig transcende o controle infeccioso propriamente dito, uma vez que a preservação da permeabilidade das vias respiratórias representa o principal determinante prognóstico nesses pacientes. A distorção anatômica causada pelo edema cervical extenso, associada à limitação severa da abertura bucal, redução da mobilidade cervical e deslocamento posterior da língua, frequentemente torna a ventilação sob máscara facial e a intubação orotraqueal procedimentos tecnicamente complexos e potencialmente catastróficos (FELLINI et al., 2017). Ademais, a progressão inflamatória pode converter, em curto intervalo temporal, vias aéreas inicialmente pervias em cenários críticos de obstrução completa, impondo elevado risco de falência ventilatória e morte súbita por asfixia (İSLAMOĞLU et al., 2018).

Nesse cenário, estratégias como intubação fibroóptica acordada, videolaringoscopia, cricotireoidostomia e traqueostomia emergencial têm sido descritas como alternativas fundamentais para manutenção do suporte ventilatório em pacientes com infecção cervical grave (FELLINI et al., 2017; MAHEEN et al., 2019). Todavia, persiste significativa heterogeneidade na literatura quanto à escolha da técnica ideal, ao momento mais seguro para intervenção invasiva e aos critérios clínicos capazes de prever deterioração respiratória iminente, especialmente em serviços com limitações estruturais e ausência de protocolos padronizados para abordagem da via aérea difícil infecciosa (LONG; DEMIRCI; KRUSE, 2018). Essa ausência de consenso universal amplia substancialmente a complexidade terapêutica da doença, sobretudo diante da possibilidade de rápida descompensação clínica e falência ventilatória irreversível.

Paralelamente, avanços recentes nos métodos diagnósticos e terapêuticos têm contribuído para redução das complicações associadas à doença. A tomografia computadorizada contrastada consolidou-se como importante ferramenta na avaliação da extensão anatômica da infecção, identificação de coleções purulentas, comprometimento mediastinal e planejamento cirúrgico precoce (MAKKAR et al., 2022). Sob a perspectiva terapêutica, a antibioticoterapia de amplo espectro associada à drenagem cirúrgica precoce e à eliminação do foco odontogênico permanece como pilar fundamental do tratamento contemporâneo (ÜNAL; MOLLAOĞLU, 2025; SAKHUJA et al., 2022). Além disso, a elevada complexidade desses pacientes reforça a necessidade de abordagem multidisciplinar envolvendo anestesiologia, cirurgia bucomaxilofacial, otorrinolaringologia, cirurgia de cabeça e pescoço e terapia intensiva, particularmente nos casos acompanhados de sepse, mediastinite e insuficiência respiratória aguda (İSLAMOĞLU et al., 2018).

Apesar da reconhecida relevância clínica da angina de Ludwig, observa-se importante limitação das evidências científicas disponíveis acerca do diagnóstico precoce e das estratégias ideais de abordagem ventilatória nesses pacientes. A literatura contemporânea permanece predominantemente composta por relatos de caso, séries clínicas retrospectivas e análises observacionais isoladas, evidenciando significativa escassez de estudos robustos e revisões integrativas com abordagem crítica sistematizada. Tal limitação compromete a consolidação de protocolos assistenciais universalmente aceitos e reforça a necessidade de integração crítica das evidências atualmente disponíveis, sobretudo diante da elevada complexidade anatômica, infecciosa e terapêutica inerente à doença.

Dessa forma, a presente revisão integrativa da literatura tem como objetivo analisar criticamente as evidências científicas disponíveis acerca do diagnóstico precoce e do manejo da via aérea na angina de Ludwig, enfatizando fatores prognósticos, estratégias terapêuticas e desafios clínicos relacionados às infecções cervicais profundas.

## 2 METODOLOGIA

Trata-se de uma **revisão integrativa da literatura**, de abordagem qualitativa e natureza descritivo-analítica, desenvolvida com o propósito de reunir, avaliar e sintetizar criticamente evidências científicas acerca do diagnóstico precoce e do manejo da via aérea na angina de Ludwig, no contexto das infecções cervicais profundas. A escolha desse delineamento justifica-se pela possibilidade de integrar estudos com diferentes desenhos metodológicos, incluindo relatos de caso, séries clínicas, estudos observacionais e revisões clínicas, condição particularmente relevante diante da escassez de ensaios clínicos randomizados sobre emergências infecciosas cervicais e via aérea difícil.

O percurso metodológico foi fundamentado no referencial clássico de Whitemore e Knafl (2005), que orienta a condução de revisões integrativas por meio das seguintes etapas: identificação do problema, formulação da questão norteadora, definição da estratégia de busca, estabelecimento dos critérios de elegibilidade, seleção dos estudos, extração padronizada dos dados, avaliação crítica metodológica e síntese integrativa das evidências.

A questão norteadora estabelecida foi: **quais são as evidências científicas disponíveis acerca do diagnóstico precoce e das estratégias de manejo da via aérea em pacientes com angina de Ludwig e infecções cervicais profundas?**

A busca bibliográfica foi planejada para as bases **PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, ScienceDirect e LILACS**, utilizando descritores controlados obtidos nos vocabulários **DeCS** e **MeSH**, combinados por operadores booleanos **AND** e **OR**. Foram empregados termos relacionados a: *“Ludwig’s angina”*, *“deep neck infections”*, *“airway management”*, *“difficult airway”*, *“cervical fascial space infections”*, *“fiberoptic intubation”*, *“tracheostomy”*, *“airway obstruction”* e *“odontogenic infections”*.

Foram incluídos estudos publicados nos últimos dez anos, disponíveis na íntegra, nos idiomas inglês, português ou espanhol, que abordassem diagnóstico precoce, sinais clínicos, exames de imagem, manejo anestésico, controle avançado da via aérea, tratamento cirúrgico, antibioticoterapia, complicações e prognóstico da angina de Ludwig. Consideraram-se elegíveis diferentes delineamentos metodológicos, como estudos observacionais, séries de casos, relatos de caso, estudos retrospectivos, revisões sistemáticas e meta-análises, em razão da limitada disponibilidade de estudos experimentais sobre o tema.

Foram excluídos estudos duplicados, cartas ao editor, resumos de congresso sem dados completos, relatos sem rigor metodológico, artigos sem relação direta com angina de Ludwig ou manejo da via aérea, estudos exclusivamente pediátricos quando não relacionados ao foco central da revisão e trabalhos sem acesso ao texto completo.

O processo de seleção ocorreu em etapas sucessivas. Inicialmente, procedeu-se à leitura dos títulos e resumos para identificação da pertinência temática. Em seguida, os estudos potencialmente elegíveis foram lidos na íntegra. A avaliação final foi realizada de forma crítica, considerando aderência ao objetivo da revisão, clareza metodológica, relevância clínica e contribuição para a compreensão do diagnóstico precoce e do manejo ventilatório em infecções cervicais profundas. Eventuais discordâncias na seleção dos estudos foram resolvidas por consenso entre revisores.

A extração dos dados foi realizada de maneira padronizada, contemplando: autor e ano de publicação, delineamento do estudo, população ou amostra, foco clínico, estratégias empregadas para manejo da via aérea, métodos diagnósticos, abordagem terapêutica, principais desfechos clínicos, complicações relatadas e conclusões relevantes. Essa sistematização permitiu comparar criticamente os achados e identificar convergências, divergências e lacunas na literatura.

A análise dos dados foi conduzida de forma descritiva, comparativa e crítica, considerando a heterogeneidade dos estudos, a predominância de relatos de caso e séries clínicas, as limitações metodológicas das evidências disponíveis e os desafios terapêuticos relacionados à rápida deterioração respiratória, à distorção anatômica cervical e à ausência de consenso universal quanto ao momento ideal de intervenção avançada da via aérea.

Por tratar-se de estudo baseado exclusivamente em dados secundários provenientes da literatura científica, sem participação direta de seres humanos ou acesso a informações individuais identificáveis, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A análise integrativa dos estudos selecionados evidencia que a angina de Ludwig permanece como uma emergência infecciosa de elevada gravidade clínica, cuja evolução está diretamente relacionada à velocidade de disseminação pelos espaços fasciais cervicais e ao risco de deterioração respiratória aguda. Embora os avanços em antibioticoterapia, imagem seccional e técnicas cirúrgico-anestésicas tenham reduzido a mortalidade em comparação ao período pré-antibiótico, a obstrução das vias aéreas superiores continua sendo o evento crítico de maior impacto prognóstico (FELLINI et al., 2017; MILLER; VON CROWNS; WILLOUGHBY, 2018; BHUIYAN; HOSSAIN; RAHMAN, 2022).

Os estudos analisados convergem ao caracterizar a doença como uma celulite profunda, de origem predominantemente odontogênica, que acomete os espaços submandibular, sublingual e submentoniano, com possibilidade de progressão para compartimentos parafaríngeos, retrofaríngeos e mediastinais (MAHEEN et al., 2019; MAKKAR et al., 2022; ÜNAL; MOLLAOĞLU, 2025). Essa continuidade anatômica explica a agressividade clínica do quadro: o edema do assoalho oral, a elevação e posteriorização da língua e a compressão das estruturas supraglóticas podem transformar

um paciente inicialmente estável em uma emergência ventilatória em curto intervalo de tempo (LONG; DEMIRCI; KRUSE, 2018; İSLAMOĞLU et al., 2018).

Do ponto de vista semiológico, a presença de edema submandibular endurecido, trismo, disfagia, odinofagia, sialorreia, elevação do assoalho oral, voz abafada, estridor e sinais de esforço respiratório deve ser interpretada como marcador de alto risco para falência ventilatória iminente. A literatura revisada demonstra que a ausência de estridor não exclui gravidade, uma vez que a progressão do edema pode ser silenciosa até fases avançadas, sobretudo em pacientes com infecção extensa, diabetes, imunossupressão ou atraso terapêutico (BHUIYAN; HOSSAIN; RAHMAN, 2022; SAKHUJA et al., 2022). Assim, o diagnóstico precoce não deve depender apenas da manifestação franca de insuficiência respiratória, mas da integração entre sinais clínicos, fatores de risco, exame físico orofaríngeo e avaliação anatômica por imagem.

A tomografia computadorizada contrastada emerge como ferramenta central na estratificação da gravidade, permitindo delimitar coleções purulentas, extensão para espaços cervicais profundos, sinais de fasciíte necrosante, comprometimento mediastinal e necessidade de drenagem cirúrgica. Contudo, seu uso deve ser condicionado à segurança ventilatória: nos casos de instabilidade respiratória, a obtenção de imagem não deve retardar o controle da via aérea (MAKKAR et al., 2022). Esse ponto é clinicamente decisivo, pois a angina de Ludwig impõe uma tensão permanente entre a necessidade de caracterização anatômica precisa e a urgência de intervenção antes da obstrução completa.

O manejo ventilatório constitui o núcleo crítico da tomada de decisão. A intubação fibroótica acordada é descrita como estratégia particularmente relevante em pacientes com via aérea difícil antecipada, por permitir preservação da ventilação espontânea e visualização progressiva das estruturas respiratórias, mesmo diante de limitação da abertura bucal e distorção anatômica cervical (FELLINI et al., 2017). Entretanto, sua aplicabilidade depende de disponibilidade tecnológica, experiência da equipe, cooperação do paciente e grau de edema supraglótico. Em cenários de infecção avançada, secreções abundantes, sangramento ou colapso anatômico, a técnica pode falhar ou tornar-se insegura.

A videolaringoscopia aparece como alternativa potencial em alguns contextos, mas sua efetividade pode ser limitada por trismo severo, macroglossia, edema de assoalho oral e restrição de mobilidade cervical. Já a traqueostomia de urgência permanece uma estratégia indispensável nos casos de obstrução iminente, falha de intubação ou impossibilidade de acesso transoral seguro, embora também apresente dificuldades técnicas decorrentes do edema cervical, distorção dos planos anatômicos e infecção local (MAHEEN et al., 2019). A cricotireoidostomia, por sua vez, deve ser compreendida como medida de resgate em situação “não intuba, não ventila”, especialmente quando a deterioração ventilatória é abrupta. A literatura, entretanto, não oferece consenso universal sobre o momento ideal para intervenção invasiva, tampouco sobre a superioridade de uma técnica sobre outra,

reforçando a necessidade de decisão individualizada, precoce e multidisciplinar (FELLINI et al., 2017; LONG; DEMIRCI; KRUSE, 2018).

A ausência de protocolo universalmente aceito representa uma das principais fragilidades assistenciais. Os estudos sugerem que a conduta deve ser guiada pela gravidade clínica, velocidade de progressão, presença de estridor, extensão anatômica da infecção, experiência da equipe e recursos disponíveis. Essa heterogeneidade decisória é compreensível, mas expõe o paciente ao risco de atraso terapêutico quando a gravidade é subestimada. Nesse sentido, a intervenção precoce da via aérea deve ser considerada não apenas diante da obstrução instalada, mas também perante sinais de progressão anatômica e clínica sugestivos de deterioração iminente (İSLAMOĞLU et al., 2018; SAKHUJA et al., 2022).

Além do controle ventilatório, os estudos analisados reforçam que o tratamento efetivo exige antibioticoterapia intravenosa de amplo espectro, cobertura para flora aeróbia e anaeróbia, drenagem cirúrgica precoce e eliminação do foco odontogênico. A associação entre drenagem e antibióticos mostrou-se recorrente nos relatos com evolução favorável, especialmente quando realizada antes da disseminação mediastinal ou da instalação de sepse grave (BHUIYAN; HOSSAIN; RAHMAN, 2022; ÜNAL; MOLLAOĞLU, 2025). A drenagem não deve ser compreendida apenas como medida de controle infeccioso, mas também como intervenção descompressiva capaz de reduzir tensão tecidual, edema local e risco de progressão respiratória.

As complicações descritas nos estudos selecionados evidenciam a gravidade sistêmica da doença. A disseminação para o mediastino, a fasciíte necrosante cervical, a pneumonia aspirativa, o empiema pleural, a sepse e a falência respiratória constituem desfechos potencialmente fatais, especialmente quando há atraso diagnóstico ou manejo fragmentado (MILLER; VON CROWNS; WILLOUGHBY, 2018; MAKKAR et al., 2022; SAKHUJA et al., 2022). Os relatos fatais reforçam que infecções odontogênicas aparentemente localizadas podem evoluir para necrose cervical, mediastinite descendente e morte, demonstrando que a angina de Ludwig deve ser abordada como síndrome infecciosa tempo-dependente.

A abordagem multidisciplinar aparece como elemento transversal nos estudos com melhores desfechos. A integração entre anestesiologia, cirurgia bucomaxilofacial, otorrinolaringologia, cirurgia de cabeça e pescoço, radiologia e terapia intensiva permite alinhar prioridades: proteger a ventilação, controlar o foco infeccioso, definir o momento cirúrgico, monitorar progressão sistêmica e planejar extubação segura. Essa coordenação torna-se ainda mais relevante porque o sucesso terapêutico não depende de uma única intervenção, mas da sequência adequada entre reconhecimento clínico, estabilização respiratória, imagem, antibióticos, drenagem e vigilância intensiva (LONG; DEMIRCI; KRUSE, 2018; FELLINI et al., 2017; ÜNAL; MOLLAOĞLU, 2025).

Por fim, a literatura disponível apresenta limitações importantes. Predominam relatos de caso, séries clínicas pequenas e análises retrospectivas, com heterogeneidade quanto aos critérios diagnósticos, gravidade dos pacientes, técnicas de controle ventilatório, esquemas antimicrobianos e tempo até intervenção cirúrgica. Essa fragmentação dificulta a formulação de recomendações universais e impede comparações robustas entre estratégias como intubação fibroóptica, videolaringoscopia e traqueostomia. Ainda assim, a convergência dos achados permite afirmar que o prognóstico da angina de Ludwig depende fundamentalmente do reconhecimento precoce, da antecipação da via aérea difícil, do controle agressivo do foco infeccioso e da atuação coordenada de equipes experientes.

Assim, os resultados desta revisão integrativa indicam que a angina de Ludwig deve ser compreendida como uma emergência anatômica, infecciosa e ventilatória simultânea. A principal lacuna contemporânea não reside apenas na disponibilidade de terapias, mas na definição precisa do momento ideal para aplicá-las antes que a progressão cervical profunda produza falência respiratória irreversível.

#### 4 CONCLUSÃO

A presente revisão integrativa evidencia que a angina de Ludwig permanece como uma emergência infecciosa de elevada gravidade, caracterizada por rápida progressão pelos espaços fasciais cervicais profundos e elevado potencial de deterioração respiratória fatal. O prognóstico está diretamente relacionado ao reconhecimento precoce da doença, à adequada estratificação clínica e à intervenção ventilatória oportuna, sobretudo diante de manifestações como edema submandibular endurecido, elevação do assoalho oral, trismo, disfagia, estridor e sinais iminentes de insuficiência respiratória. Nesse contexto, estratégias avançadas de controle da via aérea, incluindo intubação fibroóptica acordada, videolaringoscopia e traqueostomia, assumem papel central, embora a literatura ainda não apresente consenso universal quanto à técnica ideal ou ao momento mais seguro para intervenção invasiva.

Os estudos analisados reforçam que a redução da morbimortalidade depende de abordagem multidisciplinar integrada, associando antibioticoterapia intravenosa de amplo espectro, drenagem cirúrgica precoce, eliminação do foco odontogênico e monitorização intensiva. Entretanto, a predominância de relatos de caso, séries retrospectivas pequenas e estudos metodologicamente heterogêneos evidencia importante limitação das evidências disponíveis e dificulta a padronização de protocolos assistenciais relacionados ao manejo ventilatório nas infecções cervicais profundas.

Dessa forma, conclui-se que a angina de Ludwig deve ser compreendida simultaneamente como emergência infecciosa, anatômica e ventilatória, na qual a antecipação da via aérea difícil constitui o principal determinante prognóstico. Mais do que tratar a infecção estabelecida, o sucesso



terapêutico depende da capacidade de reconhecer precocemente sinais de comprometimento ventilatório e intervir antes que a rápida progressão cervical resulte em falência respiratória irreversível.



## REFERÊNCIAS

BHUIYAN, M. M. K. H.; HOSSAIN, M. A.; RAHMAN, M. M. Ludwig's angina: an analysis of cases seen at tertiary care hospital. *International Journal of Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery*, v. 8, n. 6, p. 535-538, 2022. DOI: 10.18203/issn.2454-5929.ijohns20221395.

FELLINI, R. T.; VOLQUIND, D.; SCHNOR, O. H.; ANGELETTI, M. G.; SOUZA, O. E. Airway management in Ludwig's angina: a challenge: case report. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, v. 67, n. 6, p. 637-640, 2017. DOI: 10.1016/j.bjane.2014.10.010.

İSLAMOĞLU, Y.; FETULLAYEV, T.; BETON, S.; MECO, B. C.; MECO, C. Giant Ludwig angina reason of airway obstruction. *Journal of Academic Research in Medicine*, v. 8, n. 2, p. 116-118, 2018. DOI: 10.5152/jarem.2018.1678.

LONG, S. M.; DEMIRCI, T.; KRUSE, S. R. "Air" on the side of caution: the importance of early recognition and intervention in Ludwig's angina. *Case Reports in Internal Medicine*, v. 5, n. 3, p. 40-43, 2018. DOI: 10.5430/crim.v5n3p40.

MAHEEN, M.; GOPAKUMAR, A.; PHILIP, R. A.; THOMAS, Z. A case report on Ludwig's angina: an ENT emergency. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, v. 12, n. 6, p. 3-4, 2019. DOI: 10.22159/ajpcr.2019.v12i6.32726.

MAKKAR, A.; SHARMA, M.; SHARMA, A.; THAKUR, P.; GUPTA, V. Radiological assessment of a rare potentially lethal acute neck infection in emergency: Ludwig's angina: a case report. *IP International Journal of Maxillofacial Imaging*, v. 8, n. 1, p. 28-31, 2022. DOI: 10.18231/j.ijmi.2022.008.

MILLER, C. R.; VON CROWNS, K.; WILLOUGHBY, V. Fatal Ludwig's angina: cases of lethal spread of odontogenic infection. *Academic Forensic Pathology*, v. 8, n. 1, p. 150-169, 2018. DOI: 10.23907/2018.011.

SAKHUJA, A.; SHRESTHA, D. B.; ARYAL, B. B.; MIR, W. A. Y.; VERDA, L. Rare angina: a case report of Ludwig's angina. *Cureus*, v. 14, n. 6, e25873, 2022. DOI: 10.7759/cureus.25873.

ÜNAL, R.; MOLLAOĞLU, N. A case of Ludwig's angina: a rare and potentially lethal neck infection. *ADO Klinik Bilimler Dergisi*, v. 14, n. 2, p. 136-139, 2025. DOI: 10.54617/adoklinikbilimler.1618971.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, v. 52, n. 5, p. 546-553, 2005. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x.