



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS VIII - ARARUNA  
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIA E SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

**EDLÂNE DA SILVA SOUSA**

**TRATAMENTO CIRURGICO DE ANGINA DE LUDWIG: RELATO DE CASO**

**ARARUNA/PB  
2024**

EDLÂNE DA SILVA SOUSA

**TRATAMENTO CIRURGICO DE ANGINA DE LUDWIG: RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento do Curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

**Área de concentração:** Odontologia.

**Orientador:** Prof. Dr. Anderson Maikon de Souza Santos.

**ARARUNA/PB  
2024**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S725t Sousa, Edlane da Silva.

Tratamento cirurgico de angina de ludwig [manuscrito] : relato de caso / Edlane da Silva Sousa. - 2024.  
28 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências, Tecnologia e Saúde, 2024.

"Orientação : Prof. Dr. Anderson Maikon de Souza Santos, Coordenação do Curso de Odontologia - CCTS. "

1. Patologia oral. 2. drenagem. 3. Odontologia. I. Título

21. ed. CDD 617.63

EDLÂNE DA SILVA SOUSA

## TRATAMENTO CIRURGICO DE ANGINA DE LUDWIG: RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento do Curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Área de concentração: Odontologia.

Aprovada em: 15/05/2024

### BANCA EXAMINADORA



---

Prof. Dr. Anderson Maikon de Souza Santos. (Orientador)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



---

Profa. Esp. Júlia Quintela Brandão de Gusmão  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



---

Profa. Me. Wanubia Barbosa Nunes  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

À minha mãe, pela dedicação incansável,  
pelas abdições e pela confiança  
inabalável, DEDICO.

Ama-se mais o que se conquista com esforço.”

(Benjamin Disraeli)

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1 – Avaliação clínica inicial da paciente. A) Apresentação clínica extraoral observando aumento de volume em região submandibular bilateralmente e submentoniana. B) Observar presença de sinal de cacifo positivo. C) Avaliação clínica intra-oral, observar drenagem espontânea em região retromolar a esquerda. D) Corte tomográfico axial observando restrição de espaço de vias aéreas superiores. Linha vermelha tracejada: desvio de linha média da traqueia. Seta vermelha: observar traqueia com redução de amplitude. Seta preta: observar rarefação óssea. .... 20
- Figura 2 – Imagens transoperatórias. A) Observar dente 38 extraído. B) Observar aumento de volume lingual ao final da cirurgia, justificando necessidade de manutenção de intubação e encaminhamento da paciente para unidade de terapia intensiva, para garantia de viabilidade de vias aéreas..... 21

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>11</b>
<b>2.1</b>	<b>Etiologia</b> .....	<b>11</b>
<b>2.2</b>	<b>Progressão</b> .....	<b>11</b>
<b>2.3</b>	<b>Manejo</b> .....	<b>12</b>
<b>2.3.1</b>	<b><i>Avaliação das vias aéreas</i></b> .....	<b>13</b>
<b>2.3.2</b>	<b><i>Testes laboratoriais</i></b> .....	<b>14</b>
<b>2.3.3</b>	<b><i>Antibioticoterapia</i></b> .....	<b>15</b>
<b>2.3.4</b>	<b><i>Tipos de dreno</i></b> .....	<b>16</b>
<b>3</b>	<b>RELATO DE CASO</b> .....	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>21</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>23</b>

## TRATAMENTO CIRURGICO DE ANGINA DE LUDWIG: RELATO DE CASO

### SURGICAL TREATMENT OF LUDWIG'S ANGINA: CASE REPORT

#### RESUMO

A angina de Ludwig é uma complicação grave de infecções odontogênicas, caracterizada por um processo infeccioso agudo nos espaços faciais profundos, geralmente originado de infecções nos molares mandibulares. O diagnóstico é feito principalmente por tomografia computadorizada. O tratamento consiste na remoção da causa, antibioticoterapia e drenagem, com a cirurgia como abordagem inicial. No entanto, o uso excessivo de antibióticos tem contribuído para a resistência bacteriana. O presente estudo teve como objetivo avaliar a eficácia do tratamento tradicional em um caso de angina de Ludwig associada a pericoronarite em terceiro molar inferior. Trata-se de um relato de caso de uma mulher de 46 anos, com pericoronarite, que desenvolveu infecção progressiva com drenagem em região de dente 38. Realizou drenagem cirúrgica dos espaços afetados, seguida de terapia com ceftriaxona e metronidazol. Ademais, a extração precoce do dente afetado é crucial para reduzir a mortalidade. O manejo cirúrgico envolveu descompressão das regiões afetadas, com intubação endotraqueal como medida conservadora. A terapia antibiótica foi essencial, destacando a necessidade de limitar o uso excessivo de antibióticos. Conclui-se que a drenagem precoce e a manutenção da permeabilidade das vias aéreas foram eficazes na gestão segura da angina de Ludwig, enfatizando a importância de ações rápidas e assertivas.

**Palavras-Chave:** Angina de Ludwig; drenagem; intubação.

## ABSTRACT

Ludwig's angina is a serious complication of odontogenic infections, characterized by an acute infectious process in the deep facial spaces, generally originating from infections in the mandibular molars. Diagnosis is mainly made by computed tomography. Treatment consists of removing the cause, antibiotic therapy and drainage, with surgery as the initial approach. However, excessive use of antibiotics has contributed to bacterial resistance. The present study aimed to evaluate the effectiveness of traditional treatment in a case of Ludwig's angina associated with pericoronitis in the lower third molar. This is a case report of a 46-year-old woman, with pericoronitis, who developed a progressive infection with drainage in the region of tooth 38. Surgical drainage of the affected spaces was performed, followed by therapy with ceftriaxone and metronidazole. Furthermore, early extraction of the affected tooth is crucial to reduce mortality. Surgical management involved decompression of the affected regions, with endotracheal intubation as a conservative measure. Antibiotic therapy was essential, highlighting the need to limit antibiotic overuse. It is concluded that early drainage and maintenance of airway patency were effective in the safe management of Ludwig's angina, emphasizing the importance of quick and assertive actions.

**Keywords:** Ludwig's angina; drainage; intubation.

## 1 INTRODUÇÃO

A angina de Ludwig trata-se de um processo infeccioso agudo e grave que compromete os espaços submandibular, sublingual e submentoniano bilateralmente. Karl Friedrich Von Ludwig, define essa infecção como uma celulite gangrenosa rapidamente progressiva, originada na região submandibular. As bactérias presentes na cavidade oral conseguem se infiltrar profundamente na região da cabeça e pescoço através dos dentes e estruturas adjacentes (Kulkarni *et al.*, 2008; Marple, 1999). O desenvolvimento da infecção segue tipicamente três estágios: inoculação, celulite e subsequente formação de abscesso, sendo a Angina de Ludwig associada ao estágio de celulite (Neal; Schlieve, 2022).

A infecção tem uma natureza poli microbiana, predominantemente composta por microrganismos da flora natural da cavidade oral, que inclui tanto bactérias aeróbias quanto anaeróbias. Estes microrganismos são frequentemente parte das comunidades bacterianas nativas que coexistem no hospedeiro, tais como aquelas integrantes da placa bacteriana. Além disso, essas bactérias podem ser encontradas nas superfícies das mucosas e também residem no sulco gengival (Bridwell *et al.*, 2021).

Geralmente, as infecções que têm origem nos molares mandibulares são as principais causadoras da angina de Ludwig. Os sintomas manifestados na apresentação clínica desse quadro incluem sensações dolorosas, aumento da salivação, alterações na fala (disfonia), notável tumefação na área do pescoço e projeção ou elevação acentuada da língua. Devido ao comprometimento dos espaços faciais, é comum que a língua seja pressionada para cima e para frente, associado com obstrução das vias respiratórias (Williams, Guralnick, 1943).

A utilização de exames de imagem é crucial no manejo de pacientes acometidos por infecções profundas na região cervical. A tomografia computadorizada com contraste é reconhecida como a técnica de imagem mais precisa e comumente empregada para a avaliação dessas infecções cervicais profundas. A visualização sob diferentes perspectivas dos tecidos moles cervicais pode ser particularmente benéfica para a abordagem de espaços como os submandibulares, parafaríngeos ou retrofaríngeos, bem como para a identificação de possíveis desvios na trajetória da

traqueia que possam ter um impacto significativo nas vias respiratórias. (Shanti; Aziz, 2011; Melo *et al.*, 2014).

No contexto do tratamento das infecções odontogênicas severas, enfrenta-se uma dificuldade considerável no gerenciamento das vias aéreas comprometidas (intubação), bem como na seleção de antibióticos eficientes. A tríade de um tratamento efetivo para infecções odontogênicas severas está fundamentada na remoção da causa, antibioticoterapia e drenagem (Flynn *et al.*, 2006). Além da orientação, existem diversas alternativas de tratamento disponíveis, tendo em vista a gravidade e disseminação da infecção. A exodontia pode ser uma opção, envolvendo a eliminação da fonte da infecção, assim como o procedimento endodôntico (Hupp *et al.*, 2021).

As penicilinas continuam sendo a primeira opção tratada devido à sua segurança de uso, efeitos colaterais mínimos e amplo espectro de ação. Especialmente quando combinados com inibidores de beta-lactamase, essas drogas demonstram eficácia satisfatória. No entanto, é importante mencionar que a resistência à penicilina tem sido observada e o aumento da resistência a outros agentes antibióticos, como a clindamicina e macrolídeos, está se tornando um desafio crescente na prática clínica (Poeschl *et al.*, 2010).

A drenagem por meio de cirurgia constitui uma abordagem inicial utilizada para tratar a infecção. O principal propósito ao adotar uma abordagem cirúrgica no tratamento da infecção é eliminar a fonte da mesma, que frequentemente tem origem na polpa do dente já necrosada ou em bolsas periodontais profundas. Além disso, um objetivo secundário é facilitar a eliminação do acúmulo de secreção purulenta e de tecidos necróticos por meio da drenagem, gerando assim uma descompressão e evacuação da supuração (Hupp *et al.*, 2021).

Sendo assim, esse estudo teve como objetivo avaliar o sucesso da terapia cirúrgica e medicamentosa tradicionais em um caso de angina de Ludwig associada a pericoronarite em terceiro molar inferior.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Etiologia**

Quanto aos fatores etiológicos que desencadeiam a condição, a cárie dentária se destaca como a causa mais comum, seguida por infecções que ocorrem após extrações dentárias e casos de pericoronarite. No que diz respeito aos dentes afetados pela infecção, os pré-molares e molares na região posterior inferior estão frequentemente envolvidos na maioria dos casos. Os terceiros molares inferiores são os segundos dos dentes mais comumente associados a essa condição, essa predominância de ocorrência na localização de dentes posteriores pode ser relacionada à complexidade técnica mais elevada dos procedimentos restauradores nessa área e a dificuldade durante a higienização (Sanchez *et al.*, 2011).

As inflamações odontogênicas têm como principal causa uma combinação de flora bacteriana, estudos observaram que as bactérias aeróbias mais comumente encontradas em infecções na região da cabeça e pescoço foram o *Streptococcus viridans* (45,0%), seguido por *Staphylococcus aureus* (20,0%), estafilococos coagulase-negativos (10,0%), além de espécies de *Corynebacterium* e *Pseudomonas aeruginosa*, cada uma presente em 5%. Quatro tipos de bactérias anaeróbias também foram isoladas: *Peptostreptococcus* (20%), *Bacteroides* e *Prevotella*, ambas em 30%, e *Porphyromonas* (5%) (Bahl *et al.*, 2014).

### **2.2 Progressão**

O avanço dessas infecções ocorre seguindo a rota de menor resistência, sendo que fatores anatômicos, como a localização do dente, a densidade do osso cortical, as conexões musculares e as estruturas faciais, desempenham um papel na propagação da infecção. Na mandíbula, a maioria das infecções se desenvolve na direção medial devido à fina camada óssea da mandíbula no lado lingual. Na região frontal, as infecções tendem a se propagar para baixo e podem resultar na formação de um abscesso sob o queixo. Nas áreas posteriores, as infecções podem se espalhar para baixo no espaço submandibular ou para cima no assoalho da boca/espaço sublingual, dependendo da posição do ápice da raiz do dente em relação à inserção do músculo milo-hióideo. Diferentemente dos espaços maxilares primários, não

existem barreiras anatômicas que impeçam as infecções de atravessar a linha média ou se propagar posteriormente. O envolvimento desses espaços, especialmente o espaço sublingual, frequentemente resulta no sintoma de dificuldade para engolir (disfagia) (Ogura *et al.*, 2022).

O risco de complicações graves aumenta consideravelmente quando a infecção se alastra para além das regiões iniciais e atinge os espaços adjacentes. A disseminação posterior em direção aos espaços utilizados na mastigação pode levar a um quadro clínico de trismo, no qual o paciente tem dificuldade em abrir a boca. Quando as infecções dos espaços bucal e canino se estendem para o espaço infraorbital, existe a ameaça de uma extensão direta intracraniana através das veias infraorbitais, que não possuem válvulas. Isso pode resultar em trombose do seio cavernoso, o que implica um risco significativamente elevado de mortalidade. A expansão das infecções nos espaços mandibulares primários representa o maior risco. As infecções podem progredir diretamente para os espaços parafaríngeos, retrofaríngeos ou pré-vertebrais, e daí para o mediastino. A infecção desses espaços pode resultar na obstrução das vias aéreas e, potencialmente, em mediastinite, uma condição com risco de vida (Deangelis *et al.*, 2014).

### **2.3 Manejo**

As três chaves importantes para o manejo bem-sucedido de qualquer infecção cervical profunda são: (1) proteção e controle das vias aéreas, (2) terapia antibiótica e (3) drenagem cirúrgica (Prabhu; Nirmalkumar, 2019). Os princípios de abordagem a uma via aérea que esteja obstruída ou parcialmente obstruída devido a uma infecção dentária são semelhantes aos aplicados em casos de obstrução das vias aéreas de origem supraglótica por outras causas. Se houver suspeita de que as vias aéreas estejam prestes a ser comprometidas, é crucial considerar a criação urgente de uma via aérea segura. A intubação endotraqueal frequentemente se torna desafiadora ou impossível de ser realizada pela via oral, e a intubação nasal cega pode resultar em lesões, incluindo ruptura e aspiração do conteúdo do abscesso. Muitas vezes, é necessário recorrer à intubação por fibra óptica com o paciente acordado ou à realização de uma intervenção cirúrgica de emergência na via aérea, caso a obstrução completa esteja prestes a ocorrer (Bielski *et al.*, 2019).

A intervenção terapêutica mais importante para infecções orofaciais de origem odontogênica é a drenagem cirúrgica, juntamente com a restauração ou extração definitiva dos dentes acometidos, considerados a principal fonte de infecção.

O procedimento cirúrgico abrange a realização de incisão, drenagem, limpeza do foco odontogênico e administração de antibióticos como terapia primária. Atualmente, existe controvérsia na literatura sobre a superioridade entre tubos de drenagem irrigáveis e não irrigáveis (Weise *et al.*, 2019).

A aplicação de calor por meio de compressas úmidas e/ou enxaguatórios bucais são utilizadas como uma terapia complementar no tratamento de infecções orofaciais. Tendo em vista que o calor induz a vasodilatação e aumento da circulação, isso leva à rápida eliminação de substâncias resultantes da degradação dos tecidos, ao mesmo tempo em que promove um considerável aumento na chegada de células de defesa e anticorpos. Em resumo, o êxito na abordagem das infecções odontogênicas está fortemente vinculado à modificação do ambiente, mediante descompressão, remoção do fator desencadeante e seleção adequada de antibióticos (Bahl *et al.*, 2014).

### **2.3.1 Avaliação das vias aéreas**

A inadequada gestão das vias respiratórias pode resultar em rápida deterioração dos níveis de oxigênio e ventilação, acarretando consequências graves, como danos cerebrais e até morte. Um planejamento cuidadoso das vias aéreas antes da cirurgia, com o uso de técnicas específicas e equipamentos adaptados às necessidades individuais de cada paciente, pode desempenhar um papel crucial na redução dos riscos relacionados ao manejo de vias aéreas complexas. É essencial realizar uma avaliação abrangente do histórico médico do paciente, suas comorbidades e o uso prévio de anestésicos para elaborar um plano adequado para o manejo das vias respiratórias. O emprego de ferramentas de avaliação das vias aéreas específicas, especialmente quando combinadas, pode auxiliar na identificação e previsão da anatomia das vias respiratórias difíceis. Essas práticas são particularmente importantes em procedimentos não emergenciais (Berkow; Ariyo, 2015).

A principal prioridade da avaliação é verificar se há trismo ou obstrução das vias aéreas. O trismo clinicamente significativo ocorre quando a boca não pode ser

aberta além de 25 mm e geralmente sugere um problema/limitação para o sistema estomatognático. A detecção de trismo é crucial, uma vez que limita a capacidade do dentista ou cirurgião bucomaxilofacial de realizar tratamentos de rotina e pode complicar o processo de intubação, muitas vezes exigindo a intervenção de um anestesista para realizar uma intubação por meio de fibra óptica com o paciente acordado. Um dos principais cuidados durante a avaliação é a diferença entre o trismo causado por dor (que pode ser aliviado com uma pressão leve dos dedos) e o trismo causado por uma coleção (geralmente não responsivo à pressão), uma vez que o último pode exigir cuidados intensivos e intubação após a cirurgia. Quando não é possível ter uma visualização direta das vias aéreas, é aconselhável realizar uma tomografia computadorizada com contraste. A incapacidade de enxergar claramente a cavidade oral, a queda nos níveis de oxigênio no sangue, o aumento na produção de saliva devido a problemas de deglutição, o ruído agudo durante a respiração e a sensação iminente de asfixia são sintomas alarmantes que apontam para uma obstrução das vias aéreas em desenvolvimento (Yang *et al.*, 2020).

### **2.3.2 Testes laboratoriais**

Testes microbiológicos e laboratoriais geralmente não são requeridos para infecções odontogênicas simples, mas são frequentemente indispensáveis para casos mais disseminados. Entre os indicadores bioquímicos para avaliar infecções estão a contagem de leucócitos, a proporção de neutrófilos, os níveis de proteína C reativa e de procalcitonina. Esses testes laboratoriais podem desempenhar um papel crucial na previsão do curso da doença. Em estudos retrospectivos, a proteína C reativa e a procalcitonina mostraram-se como preditores altamente sensíveis da progressão de infecções profundas do pescoço para o mediastino necrosante descendente. Assim, os resultados dos exames laboratoriais são fundamentais para determinar a gravidade da infecção (Lou *et al.*, 2023).

A realização de culturas microbianas no manejo de infecções do espaço maxilofacial tem pouco benefício terapêutico, mas pode acarretar custos significativos para os pacientes. Embora sejam considerados obrigatórios se um regime antibiótico direcionado for prescrito, os testes de cultura e sensibilidade a antibióticos aumentam consideravelmente os custos e causam atrasos no início do tratamento direcionado (Farmahan *et al.*, 2014; Farzadi *et al.*, 2015).

### **2.3.3 Antibioticoterapia**

A decisão sobre qual antibiótico utilizar no tratamento de uma infecção odontogênica idealmente deve ser baseada nos resultados definitivos dos testes laboratoriais de cultura e sensibilidade aos antibióticos. No entanto, uma abordagem pragmaticamente racional na escolha empírica de antibióticos é aceitável tanto do ponto de vista clínico quanto legal, desde que essa escolha seja fundamentada em dados específicos e na experiência contemporânea com a microbiologia da cavidade oral. Embora a penicilina ainda seja o medicamento preferencial no tratamento da maioria das infecções odontogênicas e seja frequentemente relatada, se a infecção não responder ao antibiótico escolhido inicialmente, é necessário ter uma suspeita elevada de que um organismo resistente possa estar envolvido. (Bahl *et al.*, 2014). A escolha da terapia com antibióticos de forma empírica para o tratamento de infecções na região da cabeça e pescoço varia conforme a localização geográfica, os protocolos estabelecidos por cada hospital e a experiência individual de cada cirurgião (Storoe *et al.* 2001; Flynn *et al.* 2006; Poeschl *et al.* 2010; Liao *et al.* 2018).

No contexto de infecções que afetam a região da cabeça e pescoço, o espaço submandibular é comumente impactado, independentemente do número de espaços fasciais envolvidos. A espécie bacteriana aeróbia mais frequentemente identificada é o *Streptococcus viridans*, enquanto as bactérias anaeróbias *Prevotella intermedia*, *Bacteroides fragilis* e *Fusobacterium nucleatum* são as mais comumente isoladas. Atualmente, a recomendação para tratamento empírico em pacientes resistentes à penicilina, em casos de infecções odontogênicas na região da cabeça e pescoço, é a administração de amoxicilina associada a ácido clavulânico e moxifloxacina (Flynn *et al.*, 2006).

Entretanto, reconhece que a microflora patogênica está constantemente se ajustando aos antibióticos administrados, e a aquisição de resistência a esses medicamentos é uma inevitável evolução. Se faz necessário que o profissional considere as condições normais da cavidade oral e dos tecidos moles da região da cabeça e pescoço, a fim de compreender integralmente o papel das adaptações metabólicas bacterianas no desenvolvimento de resistência a múltiplos fármacos. Compreender com precisão a interação entre o ambiente externo, os nutrientes e a genética bacteriana, assim como a evolução da resistência metabólica aos antibióticos, é crucial para prevenir o surgimento de mecanismos de resistência a

antibióticos no futuro. Nesse contexto, é fundamental manter uma investigação contínua e consistente tanto no desenvolvimento de métodos antibióticos quanto no estudo dos mecanismos de resistência e no comportamento do metabolismo bacteriano. Na elaboração de futuros medicamentos antibacterianos, é essencial considerar o direcionamento do metabolismo central nos agentes patogênicos bacterianos (Tent *et al.*, 2019).

#### **2.3.4 Tipos de dreno**

O uso de drenos cirúrgicos para o tratamento de infecções odontogênicas ganhou ampla popularidade devido à sua eficácia no manejo dessas condições. No entanto, surgiram questionamentos científicos sobre o tempo, tipo e método de utilização desses dispositivos. Atualmente, duas abordagens distintas têm sido adotadas para o gerenciamento desses drenos: rígidos ou flexíveis, e irrigáveis ou não irrigáveis. Pesquisas têm demonstrado que não há diferenças significativas na evolução dos casos de infecção odontogênica quando se compara o uso de drenos irrigantes e não irrigantes, ambos sendo igualmente eficazes. Esses estudos indicam que a escolha entre os tipos de drenos pode depender mais das preferências do cirurgião e das características específicas do caso clínico do que de diferenças objetivas de eficácia (Bouloux; Wallace; Xue, 2013).

### 3 RELATO DE CASO

Paciente 46 anos, sexo feminino, com histórico de pericoronarite e há cerca de um mês apresentou um episódio inflamatório que evoluiu para quadro infeccioso e progrediu desde então. A paciente já havia feito tentativa de tratamento farmacológico com amoxicilina e metronidazol e não apresentou melhoras. Apresentando clinicamente limitação de abertura bucal, aumento de volume em região submandibular e submentoniana bilateralmente (Figura: 1A), com elevação de língua, abertura bucal em cerca de 10mm. No exame intrabucal apresentava visivelmente drenagem em região de dente 38 (Figura: 1C) associada a quadro de pericoronarite, não sendo possível avaliação detalhada em virtude da limitação de abertura bucal. Clinicamente com características de celulite facial associada ao terceiro molar, com sinal de cacifo positivo em região submandibular (Figura: 1B). No exame tomográfico apresentava discreto desvio de traqueia (Figura: 1D).

A conduta foi iniciada com drenagem cirúrgica dos espaços submandibulares, sublingual bilateralmente e submentoniano sob anestesia geral e remoção da causa: dente 38 (Figura:2A), seguido de instalação de drenos de penrose. A terapia medicamentosa foi realizada com ceftriaxona 1g a cada 12 horas e metronidazol 500mg a cada 8 horas, ambos por via endovenosa. Ao final do procedimento a paciente apresentava um aumento significativo de região sublingual havendo protrusão lingual (Figura: 2B).

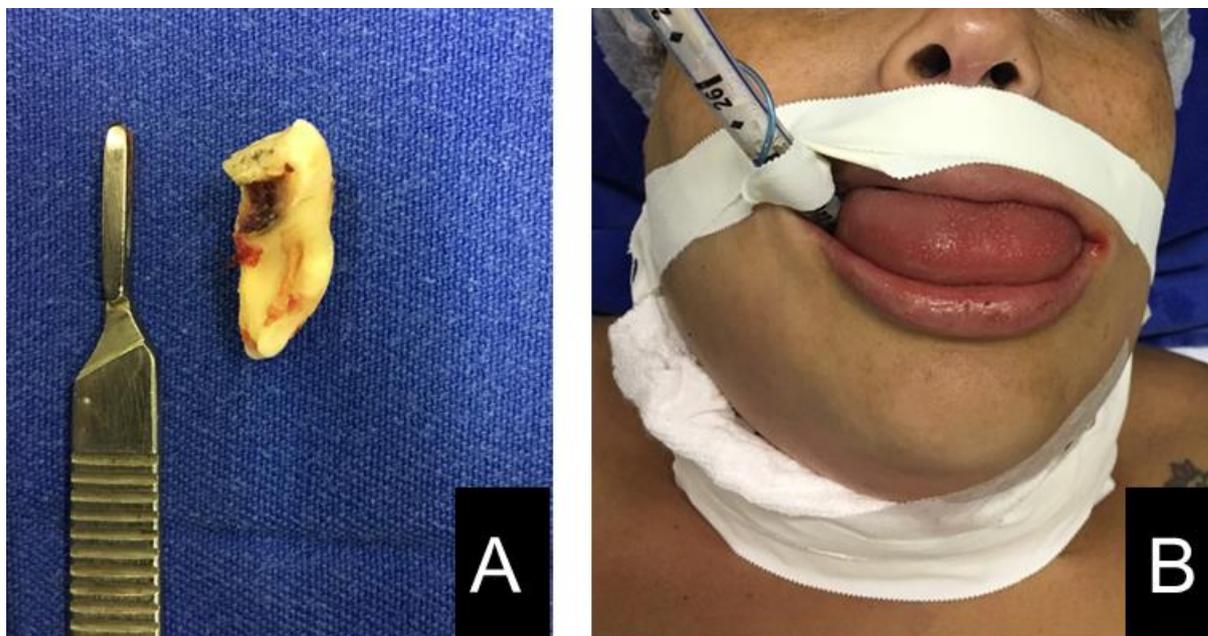
Para garantir a segurança das vias aéreas, a paciente foi mantida intubada e encaminhada para Unidade de Terapia Intensiva (Figura: 1D), onde permaneceu por três dias. Após este período havia ocorrido redução do aumento de volume, sendo decidido pela extubação e transferência para enfermaria, onde foi realizado a remoção dos drenos e manutenção dos curativos (sem compressão). Na enfermaria a paciente permaneceu por mais 4 dias, sob prescrição dos antibióticos previamente descritos e avaliação de leucócitos e proteína C reativa. Aos 7 dias de pós-operatório a mesma recebeu alta hospitalar.

**Figura 1** - Apresentação clínica inicial. **A)** Apresentação clínica extraoral observando aumento de volume em região submandibular bilateralmente e submentoniana. **B)** Observar presença de sinal de cacifo positivo. **C)** Avaliação clínica intra-oral, observar drenagem espontânea em região retromolar a esquerda. **D)** Corte tomográfico axial observando restrição de espaço de vias aéreas superiores. Linha vermelha tracejada: desvio de linha média da traqueia. Seta vermelha: observar traqueia com redução de amplitude. Seta preta: observar rarefação óssea.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

**Figura 2** - Imagens transoperatórias. **A)** Observar dente 38 extraído. **B)** Observar aumento de volume lingual ao final da cirurgia, justificando necessidade de manutenção de intubação e encaminhamento da paciente para unidade de terapia intensiva, para garantia de viabilidade de vias aéreas.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

#### 4 DISCUSSÃO

Corroborando as informações descritas anteriormente acerca da etiologia de infecções odontogênicas, a causa mais prevalente de sua origem é a cárie dentária, seguida pela pericoronarite, conforme relatado neste estudo, que é reconhecida como a segunda causa mais comum para o desenvolvimento de condições semelhantes (Flynn *et al.*, 2006). Muitos cirurgiões-dentistas temiam que a extração dentária durante uma infecção aguda como esta pudesse espalhar bactérias nos espaços fasciais. No entanto, estudos prospectivos conduzidos por Gluck, Wainwright e posteriormente Igoumenakis Guralnick mostraram uma redução significativa na mortalidade da Angina de Ludwig para 10% com a extração precoce do dente afetado. Esta diminuição não foi atribuída ao uso de penicilina, mas sim à extração rápida do dente, que resultou em resolução da infecção sem complicações pós-operatórias graves (Sjamsudin *et al.*, 2020).

Acerca do manejo adequado para este tipo de infecção, o procedimento cirúrgico padrão para tratar a angina de Ludwig envolve a decompressão das regiões sublingual, submentoniana e submandibular, com incisão externa e drenagem. Em casos com comprometimento significativo das vias aéreas, uma via aérea definitiva,

como traqueostomia ou intubação endotraqueal, é necessária, como no caso descrito (Sonar; Panchbhai; Lande, 2023). No presente relato, a paciente foi mantida intubada como medida de precaução para garantir a segurança das vias aéreas, considerando as necessidades específicas do caso. Essa decisão reflete uma abordagem conservadora, adotada para mitigar qualquer eventualidade que pudesse requerer uma reintubação no futuro. Considerando o caso em questão, a traqueostomia é uma opção menos conservadora, e suas consequências podem superar os benefícios. Entre essas consequências, estão as complicações imediatas pós-operatórias, como hemorragia, decanulação do tubo, presença de ar fora da traqueia (enfisema subcutâneo, pneumotórax, pneumomediastino) e infecção. Já as complicações tardias incluem hemorragia, estenose traqueal, decanulação do tubo e formação de fístula, sendo que a distinção entre as complicações imediatas e tardias pode variar (Bontempo; Manning, 2019).

Ademais, segundo Farmahan *et al* (2014) e Farzadi *et al* (2015), a realização de culturas microbianas no manejo de infecções do espaço maxilofacial pode oferecer benefícios limitados do ponto de vista terapêutico, enquanto potencialmente resulta em custos significativos para os pacientes. Embora sejam considerados necessários se um regime antibiótico direcionado for prescrito, os testes de cultura e sensibilidade a antibióticos aumentam consideravelmente os custos e podem causar atrasos no início do tratamento específico. Portanto, embora possam fornecer informações valiosas como menciona Lou (2023), a decisão de realizar esses testes deve ser cuidadosamente ponderada em relação aos custos e benefícios para cada caso individual. No caso presente não houve a necessidade de antibiograma em virtude da evolução adequada do caso. Em nossa pesquisa, identificamos culturas positivas para bactérias aeróbias em 36,5% dos casos, anaeróbias em 16,5%, e aeróbio-anaeróbias em 29,4%, enquanto em 17,6% dos casos não foram observados microrganismos, discordando assim do estudo de Chunduri *et al*. O patógeno aeróbico mais prevalente em nossa pesquisa foi o *Streptococcus oralis* (32,9%), que faz parte do grupo *Streptococcus viridans*, similar ao que foi relatado por Bahl *et al.*, (2014). Durante estágios prolongados de infecção, a flora anaeróbica emerge devido à redução do potencial oxidativo e ao pH nos tecidos inflamados (Zawiślak; Nowak, 2021).

Com base na maioria dos estudos científicos, o tratamento de infecções odontogênicas envolve tanto abordagens mecânicas quanto cirúrgicas. A intervenção cirúrgica precoce, como a drenagem do abscesso combinada com antibióticos ou

drenagem imediata, é comum, mas existe um debate contínuo sobre qual abordagem é mais eficaz. No caso descrito, a paciente já havia usado automedicação antes de buscar ajuda profissional, o que poderia ter contribuído para uma resistência bacteriana. Portanto, a terapia antibiótica necessária foi baseada em antibióticos de amplo espectro, como a Ceftriaxona, eficaz contra várias bactérias gram-positivas e gram-negativas aeróbias, e o Metronidazol, eficaz contra bactérias anaeróbias. Dessa forma, o aumento da resistência aos antibióticos ressalta a importância de limitar o uso excessivo e generalizado desses medicamentos na sociedade contemporânea (Kumari *et al.* 2018).

Em relação ao uso dos melhores tipos de drenos a serem utilizados no manejo de infecções odontogênicas (irrigáveis versus não irrigáveis), notou-se que os drenos irrigáveis permitem a lavagem contínua da área afetada, removendo detritos e reduzindo o risco de retenção de fluidos, enquanto os drenos não irrigáveis podem ser mais simples de gerenciar e podem ser igualmente eficazes em certos contextos (Prata-Júnior; Takeshita; de Oliveira Filho, 2023). De acordo com os apanhados científicos obtidos, observa-se que não há diferenças significativas na evolução dos casos ao comparar o uso de drenos irrigantes e não irrigantes, o que sugere que a escolha entre esses métodos pode depender mais das preferências do cirurgião e das características específicas do caso clínico do que de diferenças objetivas de eficácia. No entanto, é importante ressaltar que a decisão sobre o uso de drenos cirúrgicos deve ser baseada em uma avaliação cuidadosa dos riscos e benefícios, levando em consideração as necessidades individuais do paciente e as diretrizes clínicas disponíveis. Além disso, mais pesquisas são necessárias para entender completamente os efeitos de diferentes tipos e métodos de utilização de drenos cirúrgicos no manejo de infecções odontogênicas, a fim de otimizar os resultados clínicos e melhorar a prática cirúrgica.

O presente estudo tem como limitação o relato de um único caso, no entanto, seus resultados corroboram com os achados já descritos na literatura referentes aos tratamentos da angina de Ludwig. Essa concordância fortalece a consistência e relevância dos resultados encontrados, apesar da amostragem limitada.

## **5 CONCLUSÃO**

A abordagem de drenagem precoce seguida pela inserção de um dreno e remoção da causa subjacente demonstrou eficácia no tratamento da angina. Além

disso, a manutenção da intubação em casos de edema sublingual revelou-se uma estratégia valiosa para assegurar a segurança das vias aéreas do paciente. Essas práticas evidenciam a importância de medidas rápidas e assertivas na gestão eficaz da angina de Ludwig.

## REFERÊNCIAS

- BRIDWELL, R. *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.
- BROOK, I. Microbiology and principles of antimicrobial therapy for head and neck infections. **Infectious disease clinics of North America**, v. 21, n. 2, p. 355–91, vi, 2007.
- BAHL, R. *et al.* Odontogenic infections: Microbiology and management. **Contemporary clinical dentistry**, v. 5, n. 3, p. 307, 2014.
- BOULOUX, G. F.; WALLACE, J.; XUE, W. Irrigating drains for severe odontogenic infections do not improve outcome. **Journal of oral and maxillofacial surgery: official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons**, v. 71, n. 1, p. 42–46, 2013.
- BERKOW, L. C.; ARIYO, P. Preoperative assessment of the airway. Trends in anaesthesia and critical care, v. 5, n. 1, p. 28–35, 2015.
- BIELSKI, A. *et al.* Comparison of blind intubation with different supraglottic airway devices by inexperienced physicians in several airway scenarios: a manikin study. **European journal of pediatrics**, v. 178, n. 6, p. 871–882, 2019.
- BONTEMPO, L. J.; MANNING, S. L. Tracheostomy emergencies. **Emergency medicine clinics of North America**, v. 37, n. 1, p. 109–119, 2019.
- DEANGELIS, A. F. *et al.* Review article: Maxillofacial emergencies: Oral pain and odontogenic infections. **Emergency medicine Australasia: EMA**, v. 26, n. 4, p. 336–342, 2014.
- FLYNN, T. R.; SHANTI, R. M.; HAYES, C. Severe odontogenic infections, part 2: Prospective outcomes study. **Journal of oral and maxillofacial surgery: official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons**, v. 64, n. 7, p. 1104–1113, 2006.

FARMAHAN, S.; TUOPAR, D.; AMEERALLY, P. J. The clinical relevance of microbiology specimens in head and neck space infections of odontogenic origin. **The British journal of oral & maxillofacial surgery**, v. 52, n. 7, p. 629–631, 2014.

HUPP, M. R. *et al.* **Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea**. 7. ed. [s.l: s.n.]. 2021.

KULKARNI, A. H. *et al.* Ludwig's angina and airway considerations: a case report. **Cases journal**, v. 1, n. 1, 2008.

KUMARI, S. *et al.* Is the routine practice of antibiotic prescription and microbial culture and antibiotic sensitivity testing justified in primary maxillofacial space infection patients? A prospective, randomized clinical study. **Journal of cranio-maxillo-facial surgery: official publication of the European Association for Cranio-Maxillo-Facial Surgery**, v. 46, n. 3, p. 446–452, 2018.

LOU, Y. *et al.* Odontogenic infections in the antibiotic era: approach to diagnosis, management, and prevention. **Infection**, 2023.

MARPLE, B. F. Ludwig angina: a review of current airway management. **Archives of otolaryngology--head & neck surgery**, v. 125, n. 5, p. 596–599, 1999

NEAL, T. W.; SCHLIEVE, T. Complications of severe odontogenic infections: A review. **Biology**, v. 11, n. 12, p. 1784, 2022.

OGURA, I. *et al.* Odontogenic infection pathway to the parapharyngeal space: CT imaging assessment. **Journal of maxillofacial and oral surgery**, v. 21, n. 1, p. 235–239, 2022.

POESCHL, P. W. *et al.* Antibiotic susceptibility and resistance of the odontogenic microbiological spectrum and its clinical impact on severe deep space head and neck infections. **Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics**, v. 110, n. 2, p. 151–156, 2010.

PRABHU, S.; NIRMALKUMAR, E. Acute fascial space infections of the neck: 1034 cases in 17 years follow up. **Annals of maxillofacial surgery**, v. 9, n. 1, p. 118, 2019.

PRATA-JÚNIOR, A. R.; TAKESHITA, W. M.; DE OLIVEIRA FILHO, S. A. Outcomes of the use of irrigating drains in severe odontogenic infection management. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology*, v. 136, n. 2, p. 147–153, 2023.

SHANTI, R. M.; AZIZ, S. R. Should we wait for development of an abscess before we perform incision and drainage? **Oral and maxillofacial surgery clinics of North America**, v. 23, n. 4, p. 513–518, 2011.

SANCHEZ, R. *et al.* Severe odontogenic infections. Epidemiological, microbiological and therapeutic factors. **Medicina oral, patologia oral y cirugía bucal**, p. e670–e676, 2011.

SONAR, P. R.; PANCHBHAI, A.; LANDE, A. N. Potentially fatal Ludwig's angina: A case report. *Cureus*, 2023.

SJAMSUDIN, E. *et al.* The management of septic shock and Ludwig's angina: A case report of a life-threatening condition. **SAGE open medical case reports**, v. 8, p. 2050313X2093090, 2020.

TENT, P. A. *et al.* The pathogenic microbial flora and its antibiotic susceptibility pattern in odontogenic infections. **Drug metabolism reviews**, v. 51, n. 3, p. 340–355, 2019b.

WILLIAMS, A. C.; GURALNICK, W. C. The diagnosis and treatment of Ludwig's angina: A report of twenty cases. **The New England journal of medicine**, v. 228, n. 14, p. 443–450, 1943.

WEISE, H. *et al.* Severe odontogenic infections with septic progress – a constant and increasing challenge: a retrospective analysis. *BMC oral health*, v. 19, n. 1, 2019.

YANG, J. *et al.* A fiberoptic orotracheal intubation successfully performed using a modified Guedel airway in a sedated emergency patient - A case report - . **Anesthesia and pain medicine**, v. 15, n. 3, p. 378–382, 2020.

ZAWIŚLAK, E.; NOWAK, R. Odontogenic head and neck region infections requiring hospitalization: An 18-month retrospective analysis. **BioMed research international**, v. 2021, p. 1–8, 2021.

### AGRADECIMENTOS

Agradeço à Deus, por ser minha força e sustento, por me conduzir a lugares que nunca imaginei ser capaz de alcançar.

À minha amada mãe, Edjane Barbosa, minha mais profunda gratidão por sua força inabalável e sua coragem inspiradora, que são verdadeiros pilares em todos os papéis que desempenha na vida. Você é impecável em cada faceta de sua existência, irradiando amor, sabedoria e compaixão. Obrigada por ter sido minha luz ao longo da vida, por educar-me com dedicação e por transmitir os valores mais nobres e humanos. Você me ensinou sobre paciência, sobre a importância do caráter e sobre como enfrentar desafios com determinação e dignidade. Mas, acima de tudo, quero reconhecer o incrível sacrifício que fez para que eu pudesse ter oportunidades que talvez você nunca tenha tido. Você correu para que eu pudesse agora caminhar livremente e trilhar meu próprio caminho, e por isso serei eternamente grata. Com todo o meu amor e admiração.

À minha irmã, Ednoelma Barbosa, se não existisse você eu não seria tão eu, obrigada por ser a minha pessoa nesse mundo e a minha metade nessa vida. Por ser a minha âncora, minha confidente e minha maior fonte de inspiração sobre autenticidade.

Ao meu companheiro, Maxwell Tavares, obrigada por acreditar em mim mais do que eu mesma, por ser um dos meus maiores incentivadores e apoiadores, por nunca duvidar do meu potencial e por me lembrar constantemente de que posso ir muito além do que imagino. por me fazer enxergar a vida de uma forma mais leve e me tornar uma mulher mais forte.

À minha dupla e amiga, Bruna Guedes, por compartilhar esta jornada repleta de desafios e conquistas ao meu lado. Sua presença tornou cada obstáculo mais leve e cada conquista mais significativa, dividir esse ciclo com você foi uma alegria.

À minha querida amiga Jhulie Mendes que se tornou também uma irmã, pelos momentos compartilhados, juntas dividimos nossas aflições e nossas alegrias e sempre nos apoiamos, ter você comigo foi uma surpresa mais que agradável.

Às minhas amigas de infância: Ana, Luana, Mariana e ao meu amigo Matheus, por me acompanharem em tantas fases da vida. Lembro-me de quando tudo ainda era apenas um sonho que idealizávamos. Essa conquista que celebramos hoje não seria completa sem mencionar o papel fundamental que cada um de vocês desempenhou em minha jornada.

À minha querida tia Ednilma Barbosa e à minha amada Vó Luzia Barbosa, que sempre foram minhas incentivadoras e exemplos de mulheres extraordinariamente fortes e independentes.

À minha família, que sempre foi um exemplo de garra, caráter e humildade em minha vida.

Às minhas filhas de quatro patas, Atena e Aika, por serem o aconchego do meu coração todos os dias ao voltar pra casa.

À todos os pacientes que passaram por mim durante essa jornada, cada um me marcou de uma forma diferente e foram essenciais para o meu crescimento.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Anderson Maikon, por toda trajetória acadêmica, por toda assistência e pela excelência em ensinar de forma leve. Todo meu respeito e admiração.

À minha amiga Myllenna Ferreira, por juntas termos iniciado esta jornada, compartilhando todos os desafios, medos e inseguranças que surgem ao começar algo novo. Sua presença foi extremamente importante e serei eternamente grata por tudo que vivenciamos.

À Claudia Meneghetti, um verdadeiro anjo em forma humana, cuja presença oportuna tornou possível a realização de grande parte deste sonho. Nas minhas preces, seu nome será sempre lembrado.

Aos meus colegas de turma por todos os momentos e experiências compartilhadas.

À minha banca examinadora, por todas as considerações, disponibilidade e contribuições para enriquecimento desse trabalho.

Por último, expresso meu mais profundo agradecimento a mim mesma. Reconheço e valorizo as vezes em que não permiti que o medo me paralisasse, mas sim dei um passo à frente. Agradeço a mim mesma por ter recomeçado inúmeras vezes, mesmo diante das dificuldades e dos obstáculos que surgiram no caminho.