

UNIGOYAZES

CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES

CURSO DE ODONTOLOGIA

**REMOÇÃO DE RAIZ RESIDUAL DO SEIO MAXILAR PELA TÉCNICA DE
CALDWELL-LUC E SELAMENTO DA COMUNICAÇÃO
BUCO-SINUSAL USANDO A BOLA DE BICHAT: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA
LITERATURA**

Maisa Letícia Alves Feliciano, Matheus de Sousa Lemes, Núbia Demetria Costa de Aquino

Orientador: Prof. Me. Cláudio Araújo Gonzaga

Trindade - GO

2025

CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES

CURSO DE ODONTOLOGIA

**REMOÇÃO DE RAIZ RESIDUAL DO SEIO MAXILAR PELA TÉCNICA
DE CALDWELL-LUC E SELAMENTO DA COMUNICAÇÃO
BUCO-SINUSAL**

USANDO A BOLA DE BICHAT:: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Maisa Letícia Alves Feliciano

Matheus de Sousa Lemes

Núbia Demetria Costa de Aquino

Trabalho de Conclusão do Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de
Cirurgião Dentista pelo Centro Universitário Goyazes

Orientador: Prof. Me. Cláudio Araújo Gonzaga

Trindade - GO

2025

Maisa Letícia Alves Feliciano; Matheus de Sousa Lemes; Núbia Demetria Costa

de Aquino

**REMOÇÃO DE RAIZ RESIDUAL DO SEIO MAXILAR PELA TÉCNICA
DE CALDWELL-LUC E SELAMENTO DA COMUNICAÇÃO
BUCO-SINUSAL USANDO A BOLA DE BICHAT: UMA REVISÃO**

INTEGRATIVA DA LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro
Universitários Goyazes

UniGoyazes como
requisito parcial para obtenção do título de Bacharel
em Odontologia.

Prof. Me. Cláudio Araújo Gonzaga (Orientador)

Centro Universitário Goyazes

Documento assinado digitalmente

gov.br

RICARDO JOSE DE SOUZA PINHEIRO JUNIOR Data: 21/11/2025 15:12:08-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Me. Ricardo José de Souza Pinheiro Júnior (Membro interno) Centro
Universitário Goyazes

Prof. Esp. Kaiso Diego Alves Feliciano (Membro externo)

Instituto Peres- Goiânia

Dingle &
Amorim for

Prof. Esp. Angela Beatriz Cavalcante de Amorim Izac (Suplente) Centro
Universitário Goyazes

Trindade - GO

03/12/2025

UNIGOYAZES

**REMOÇÃO DE RAIZ RESIDUAL DO SEIO MAXILAR PELA TÉCNICA
DE CALDWELL-LUC E SELAMENTO DA COMUNICAÇÃO
BUCO-SINUSAL USANDO A BOLA DE BICHAT: UMA REVISÃO**

INTEGRATIVA DA LITERATURA

Maisa Letícia Alves Feliciano¹; Matheus de Sousa Lemes¹; Núbia Demetria Costa de Aquino¹; Cláudio Araújo Gonzaga²

RESUMO

INTRODUÇÃO: O seio maxilar, o maior dos seios paranasais, está anatomicamente próximo à cavidade oral, o que favorece a migração de raízes residuais para seu interior. Extrações dentárias de molares superiores, cujas raízes frequentemente estão em íntimo contato com o assoalho do seio, podem resultar na comunicação bucosinusal e no deslocamento de fragmentos radiculares para essa cavidade. Essa condição pode desencadear sintomatologia dolorosa, infecções, cefaléia e dor facial, sendo necessária a remoção cirúrgica da raiz residual e o uso de antibioticoterapia. A técnica cirúrgica de Caldwell-Luc é amplamente indicada por permitir acesso direto e visualização adequada do seio maxilar. **OBJETIVOS:** Abordar a viabilidade da técnica de Caldwell-Luc como acesso cirúrgico do seio maxilar para remoção de fragmentos radiculares deslocados e a efetividade do uso da bola de Bichat para o selamento da comunicação oroantral. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma revisão de literatura. Para fundamentação teórica, foi realizada uma busca por estudos em bases de dados eletrônicas da área da saúde, como Pubmed, Google Scholar, SciELO, LILACS e BVS, considerando artigos publicados nos últimos dez anos, com abordagem sobre raízes residuais. Os trabalhos incluídos foram lidos de forma criteriosa, onde informações de relevância foram selecionadas para fins de estudo e comparação. **RESULTADOS:** A abordagem ao seio maxilar pela técnica de Caldwell-Luc, apesar de antiga, ainda na atualidade é amplamente utilizada, principalmente devido sua fácil execução, ótima visualização do campo operatório e bom custo benefício para o paciente. Quando associada ao fechamento da comunicação com o tecido adiposo melhora ainda mais o prognóstico do caso, pois o enxerto favorece a cicatrização e o restabelecimento da anatomia e da função. **CONCLUSÃO:** Apesar de ser um método invasivo, dentro do campo operatório maxilofacial a técnica de Caldwell-Luc apresenta ótimos resultados no que diz a promoção do acesso, e, conseqüentemente para a resolução dos sintomas clínicos e melhora na qualidade de vida do paciente. Já a utilização do enxerto com o tecido adiposo de Bichat para o selamento da comunicação oroantral tem se mostrado uma alternativa viável e com alta taxa de sucesso por ser um tecido altamente

vascularizado e biocompatível.

Palavras-chave: Cirurgia Oral. Seio Maxilar. Raiz residual. Técnica de Caldwell-Luc. Complicações Pós-Exodontia.

ABSTRACT

6

INTRODUCTION: The maxillary sinus, the largest of the paranasal sinuses, is anatomically close to the oral cavity, which favors the migration of dental roots into it. Dental extractions of upper molars, whose roots are frequently in close contact with the sinus floor, can result in oroantral communication and displacement of root fragments into this cavity. This condition can trigger painful symptoms, infections, headache, and facial pain, requiring surgical removal of the residual root and the use of antibiotic therapy. The Caldwell-Luc surgical technique is widely indicated because it allows direct access and adequate visualization of the maxillary sinus. **OBJECTIVES:** To address the viability of the Caldwell-Luc technique as a surgical access to the maxillary sinus for the removal of displaced root fragments and the effectiveness of using the Bichat fat pad for sealing the oroantral communication. **METHODOLOGY:** This is a literature review. For theoretical grounding, a search for studies was conducted in electronic health databases such as PubMed, Google Scholar, SciELO, LILACS, and BVS, considering articles published in the last ten years from reliable sources and addressing foreign bodies in the maxillary sinus, about residual roots. The included works were carefully read, where relevant information was selected for study and comparison purposes. **RESULTS:** The Caldwell-Luc technique, although old, is still widely used today, mainly due to its ease of execution, excellent visualization of the surgical field, and good cost-benefit ratio for the patient. When associated with closure of the communication with adipose tissue, it further improves the prognosis of the case, as the graft favors healing and the restoration of anatomy and function. **CONCLUSION:** Despite being an invasive method, within the maxillofacial surgical field, the Caldwell-Luc technique presents excellent results in terms of promoting access and, consequently, resolving clinical symptoms and improving the patient's quality of life. The use of Bichat's fat pad graft for sealing oroantral communication has proven to be a viable alternative with a high success rate due to its highly vascularized and biocompatible nature.

Keywords: Oral Surgery. Maxillary Sinus. Residual Root. Caldwell-Luc Technique. Post-Extraction Complications.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO

2. METODOLOGIA

3. RESULTADOS

4.

DISCUSSÃO

4.1. Diagnóstico

4.2. Planejamento Cirúrgico

4.3. Acesso de Caldwell-Luc

4.4. Selamento da Comunicação Bucossinusal

4.6. Assistência Endoscópica

4.5. Pós-Operatório

5.

CONCLUSÃO

6. REFERÊNCIAS

7

8

10

12

14

14

14

15

16

17

17

19

1. INTRODUÇÃO

Os seios

paranasais são

cavidades

aéreas revestidas

8

por

mucosa, situadas em ossos da face e do crânio. Ele apresenta forma piramidal, com a base voltada para a cavidade nasal e o ápice voltado para o osso zigomático. Ele possui quatro paredes: a anterior, posterior, superior e inferior, são as paredes do corpo da maxila, exceto pelo inferior, que é o processo alveolar da maxila. Os seios maxilares são revestidos pela membrana de Schneider, um epitélio colunar pseudo-estratificado ciliado. A membrana possui glândulas seromucosas que atuam na defesa e na proteção do seio maxilar, além de ter uma capacidade osteogênica[10].

Entre suas funções, incluem-se a diminuição do peso do crânio, a regulação térmica do ar inalado e a participação na ressonância da voz [1,2]. Dentre eles, o seio maxilar se destaca por seu tamanho e por suas íntimas relações com a odontologia, encontrando-se em estreita proximidade com os ápices dos dentes posteriores superiores. Essa vizinhança anatômica predispõe

à entrada accidental de raízes residuais[3].

A ocorrência de raízes residuais no seio maxilar não é frequente, mas demanda atenção devido ao seu potencial de causar complicações. Para seu diagnóstico, os exames de imagem são essenciais. Enquanto a radiografia panorâmica é frequentemente o exame inicial, a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) consolida-se como o padrão-ouro, por fornecer imagens tridimensionais detalhadas que permitem localizar a raiz residual com precisão [4,5].

A raiz palatina do primeiro molar superior é comumente envolvida, dada sua adjacência ao assoalho sinusal [6]. A permanência da raiz residual no seio maxilar pode desencadear desde uma inflamação local até uma infecção franca, como a sinusite maxilar. Estima-se que a sinusite odontogênica seja responsável por uma parcela significativa dos casos de sinusite maxilar crônica [6,7]. A apresentação clínica é variável, podendo o paciente permanecer assintomático ou exibir um conjunto de sinais e sintomas, como dor facial, cefaleia, febre baixa, obstrução nasal e secreção purulenta [8].

O tratamento padrão envolve a remoção cirúrgica da raiz, podendo ser necessária a antibioticoterapia coadjuvante. Embora técnicas endoscópicas minimamente invasivas tenham se popularizado, a abordagem de Caldwell-Luc, desenvolvida no final do século XIX, mantém sua aplicabilidade na cirurgia contemporânea. Seu principal atrativo reside em oferecer um campo de visão amplo e direto para o interior do seio, além de ser tecnicamente acessível

e apresentar um perfil de segurança estabelecido [5,9,10].

as

Diante do exposto, este estudo justifica-se pela necessidade de sintetizar evidências atuais sobre o tema. Por meio de uma revisão integrativa, objetiva-se examinar a aplicabilidade, as vantagens e as limitações da técnica de Caldwell-Luc, com ênfase no diagnóstico preciso, no planejamento cirúrgico cuidadoso e no seguimento pós-operatório.

Como objetivos específicos, este trabalho busca: compilar as evidências que fundamentam o uso da técnica; enfatizar a relevância do conhecimento anatômico e da perícia técnica; e revisar protocolos adjuvantes, como a antibioticoterapia e o fechamento de comunicações bucossinusais com a bola de Bichat.

2. METODOLOGIA

caracteriza-se

como

o presente estudo

uma revisão

integrativa, modalidade de pesquisa que possibilita a síntese e a avaliação crítica do conhecimento já produzido sobre um determinado assunto. Para a composição do embasamento teórico, procedeu-se a uma busca sistematizada nas seguintes bases de dados eletrônicas da área da saúde:

Google Scholar, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e PubMed.

e

A estratégia de investigação literária fez uso de descritores controlados palavras-chave, tais como "fragmento radicular no seio maxilar", "deslocamento de raiz para o seio maxilar", "Caldwell-Luc technique" e "maxillary sinus foreign body", combinados por meio dos operadores booleanos "AND" e "OR" para um refinamento dos resultados.

Estabeleceram-se como critérios para a inclusão de estudos: artigos originais (relatos de caso, séries de casos, estudos comparativos) e artigos de revisão, publicados no intervalo de 2014 a 2025; textos nos idiomas português, inglês ou espanhol; e pesquisas que tratassem especificamente da presença, diagnóstico ou tratamento cirúrgico de raízes residuais no seio maxilar, com foco na técnica de Caldwell-Luc. Por outro lado, foram excluídas publicações anteriores a 2014, artigos cujo tema central não fosse pertinente e estudos sem acesso integral ou oriundos de fontes pouco confiáveis.

O processo de busca e seleção dos artigos desenvolveu-se ao longo de seis meses, tendo sido finalizado em 2025. Inicialmente, 28 publicações foram identificadas e pré-selecionadas com base na análise de seus títulos e resumos. Após a leitura completa e a aplicação dos critérios de elegibilidade, 24 artigos foram considerados aptos a integrar o corpus de análise desta revisão.

Os estudos que compuseram a amostra final foram submetidos a uma análise detalhada, que envolveu leitura exploratória e seletiva. As informações

consideradas mais significativas foram, então, extraídas e compiladas, viabilizando a identificação de tendências, contradições e contribuições relevantes para delinear um panorama atual sobre a efetividade da técnica de Caldwell-Luc na remoção de raízes residuais do seio maxilar

11

3. RESULTADOS

12

de dentes posteriores

As exodontias superiores representam procedimentos corriqueiros na prática odontológica. Todavia, constituem a principal situação de risco para a penetração accidental do seio maxilar por fragmentos radiculares. Essa complicação é observada com maior frequência durante as exodontias do primeiro molar superior, cujas raízes, especialmente a palatina, comumente apresentam uma relação de contiguidade ou mesmo de projeção para o interior da cavidade sinusal [2].

A etiologia da comunicação oroantral também podem estar relacionados a outros fatores de disponibilidade, como doenças periodontais, traumas faciais, pneumatização do seio maxilar, perda óssea em pacientes idosos, iatrogenias, infecções dentárias, radioterapia ou osteomielite. Portanto, sua etiologia é multifacetada, envolvendo fatores infecciosos, iatrogênicos, traumáticos, podendo se associar com favorecimentos anatômicos ou fisiológicos, o que evidencia a necessidade da compreensão por parte do cirurgião dentista do

perfil do paciente previamente ao momento cirúrgico [10].

○ deslocamento da raiz para o seio maxilar, apesar de complexo, é previsível e sua identificação pode ocorrer de imediato, durante o procedimento cirúrgico, ou de forma tardia, sendo constatada por meio de exames de imagem solicitados em virtude do aparecimento de sintomas sugestivos. Dentre os métodos de imagem disponíveis, a radiografia panorâmica mantém seu lugar como o exame de triagem mais empregado, graças à sua vasta disponibilidade e baixo custo. Entretanto, a Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC) mostra-se superior, por gerar imagens tridimensionais de alta definição que possibilitam localizar com exatidão a raiz e analisar suas relações anatômicas e diagnosticar possíveis comorbidades, como a sinusite [12].

Idealizada no fim do século XIX, a técnica de Caldwell-Luc permanece como um procedimento consagrado e amplamente utilizado na cirurgia oral e maxilofacial atual. Sua popularidade advém de uma conjugação de fatores: confere acesso direto e ampla visualização da cavidade sinusal, está associada a um tempo operatório relativamente breve, proporciona maior

13

domínio ao cirurgião durante o ato operatório, apresenta baixa taxa de complicações intra e pós-operatórias graves e, como consequência, oferece um prognóstico clínico altamente satisfatório [14].

No que tange às eventuais complicações, as mais comumente relatadas em associação à abordagem de Caldwell-Luc incluem parestesia transitória ou permanente dos dentes incisivos e caninos superiores e da região infraorbital

(decorrente de possível injúria ao nervo infraorbital), necrose asséptica de elementos dentários vizinhos, edema facial pós-operatório e, em casos mais raros, epistaxe, epífora (por obstrução do ducto nasolacrimal) ou persistência da fístula oroantral [16]. Cabe ressaltar que a remoção da raiz residual é recomendada inclusive para pacientes assintomáticos, uma vez que sua permanência no seio maxilar pode atuar como um foco de infecção latente, predispondo ao surgimento de sinusite crônica, formação de pólipos nasais e, em situações mais severas, a condições graves como pansinusite, panoftalmite e celulite orbitária [17].

14

4. DISCUSSÃO

4.1. Diagnóstico

○ diagnóstico da comunicação bucossinusal e da presença de um fragmento no seio maxilar é fundamentalmente clínico e imaginológico. ○ exame clínico minucioso, incluindo a inspeção e palpação da região vestibular e palatina, bem como a realização de testes específicos (como o teste da nasalidade), pode levantar a suspeita diagnóstica. No entanto, a confirmação e o planejamento adequado dependem essencialmente dos exames de imagem, sendo o melhor momento para intervir imediatamente ao rompimento da membrana [5,18].

A radiografia panorâmica, devido ao seu excelente custo-benefício e ampla disponibilidade, é frequentemente o primeiro exame solicitado. Entretanto, apresenta limitações inerentes, como a sobreposição de estruturas anatômicas,

distorções geométricas e baixa resolução para detectar pequenas raízes residuais ou avaliar a integridade das paredes sinusais. A TCFC supera essas limitações, fornecendo imagens multiplanares e tridimensionais de alta fidelidade. A TCFC permite determinar com precisão o tamanho e a localização exata da comunicação bucossinusal, caracterizar a natureza e as dimensões do fragmento, avaliar o estado da mucosa sinusal (espessamento, presença de pólipos ou nível hidroaéreo) e planejar a abordagem cirúrgica mais segura e eficaz [18].

4.2. Planejamento Cirúrgico

Um planejamento operatório minucioso é fundamental para a redução de riscos e maximização dos desfechos positivos. Esta etapa tem início com uma anamnese abrangente e um exame físico intra e extraoral completos, seguidos pela avaliação criteriosa dos exames de imagem. A eleição da tática cirúrgica mais apropriada deve levar em conta variáveis como a experiência e preferência do cirurgião, a localização precisa da raiz residual no seio maxilar, a existência ou não de uma comunicação bucossinusal prévia e o estado geral de saúde do paciente [13,19].

15

A abordagem intracrestal ou alveolar, quando factível, relaciona-se a um período pós-operatório possivelmente mais tranquilo, com menor edema facial. Sua principal limitação, contudo, reside na visibilidade restrita do campo cirúrgico, o que pode dificultar a localização e remoção integral do fragmento, além de poder acarretar uma depressão da crista alveolar remanescente, com reflexos estéticos e protéticos [19]. Em contrapartida, a abordagem lateral superior sob o zigoma pode implicar um risco elevado de lesão do nervo infraorbital, causando parestesia, bem

como estar associada a maior edema e desconforto no pós-operatório [19].

A técnica de Caldwell-Luc apresenta-se como uma solução equilibrada, oferecendo acesso direto e um campo de visão amplo do seio maxilar, sem incorrer nos riscos mais expressivos das abordagens superiores. Trata-se de um método versátil, de execução relativamente rápida e custo operacional reduzido, configurando-se como uma alternativa exequível e segura para a maioria dos pacientes, sobretudo quando executada por um cirurgião habilitado e criterioso [1,2,8,13].

4.3. Acesso de Caldwell-Luc

A realização da técnica de Caldwell-Luc tem início com a anestesia local do nervo infraorbital, dos nervos alveolares superiores posteriores e da região do forame incisivo. É então efetuada uma incisão no sulco vestibular, estendendo-se do dente canino até a área do primeiro molar. Na sequência, um retalho mucoperiosteal de espessura total é descolado, expondo a face anterior da maxila e o forame infraorbital. Com o auxílio de uma broca esférica sob irrigação contínua com soro fisiológico 0,9%, realiza-se uma osteotomia de formato elíptico ou circular na parede óssea anterior do seio maxilar, posicionada abaixo do forame infraorbital. O segmento ósseo removido é então retirado com cuidado utilizando uma pinça, criando assim uma janela de entrada para o seio [19].

Em sua versão modificada, que visa atenuar sequelas como a depressão tecidual na área de acesso, o retalho ósseo pode ser reposicionado e fixado com microplacas e parafusos após a conclusão do procedimento intra-sinusal, promovendo uma reconstrução mais fidedigna da parede anterior da

4.4. Selamento da Comunicação Bucossinusal

O fechamento adequado de qualquer comunicação bucossinusal é crucial para o sucesso do procedimento. Diferentes técnicas podem ser empregadas, dependendo do tamanho e da cronicidade da comunicação. Para defeitos de tamanho moderado, o uso de enxertos de tecido adiposo autólogo, geralmente obtido da região bucal, tem sido descrito com bons resultados, pois facilita a epitelização e a revascularização local [20].

A bola de Bichat é uma massa de tecido adiposo encontrada na região das bochechas encapsulada por uma fina camada de tecido conjuntivo fibroso e recebe esse nome em homenagem ao anatomista francês Marie François Xavier Bichat. Essa estrutura fica entre os músculos masseter e bucinador e é de extrema importância para procedimentos odontológicos e cirúrgicos bucomaxilofaciais devido sua localização estratégica, além de desempenhar papéis funcionais e estéticos. Para promover o acesso à bola de Bichat são realizados dois tipos de incisões, horizontais (acima da crista alveolar) e vertical (até o sulco bucal anterior e posterior) [10, 23].

Ela é considerada por diversos autores como um método eficaz para o selamento da comunicação em casos com danos à mucosa bucal devido a preservação da profundidade do vestibulo, seu fácil acesso e rica vascularização, que aumenta a taxa de sucesso do uso dessa técnica. Dentre outras vantagens

pode-se citar a facilidade de sua execução, mínima taxa de insucesso, não necessitar de remoção óssea, além de um ótimo custo benefício [22, 23].

Outro fator significativo do uso do tecido adiposo de Bichat é que, este é um material biocompatível, o que reduz o risco de rejeição e de complicações pós-operatórias. Ademais, a capacidade de preencher o espaço entre o seio maxilar e a cavidade oral facilita o restabelecimento anatômico e de função da região. Entretanto, é válido considerar possíveis desvantagens ou limitações de uso, como a reabsorção do enxerto, perda da profundidade de fundo de sulco, o tamanho limitado da deformidade óssea e complicações cirúrgicas, já que é uma técnica que exige delicadeza e precisão, dependendo das habilidades e do conhecimento técnico do cirurgião [10,22].

17

Um prognóstico negativo após o uso desta técnica é o de necrose do tecido adiposo, o que autores sugerem que está relacionado com uma alta tensão da sutura sobre o tecido, evidenciando o motivo de muitos autores sugerirem uma sutura sem tensão, a fim de evitar falhas no procedimento. Além disso, um cenário infeccioso, de sinusite maxilar, pode interferir na cicatrização, necessitando ser tratada previamente à intervenção cirúrgica [23].

4.5. Assistência Endoscópica

No contexto da remoção de fragmentos radiculares do seio maxilar, a endoscopia pode ser utilizada como técnica única ou, mais comumente, de forma complementar à técnica de Caldwell-Luc (técnica híbrida). A visão magnificada e iluminada proporcionada pelo
pelo endoscópio melhora significativamente
visualização do interior do seio, facilitando a localização de fragmentos radiculares em recessos de difícil acesso e permitindo uma maior preservação tecidual. Isto se traduz em um pós-operatório potencialmente mais confortável, com menor edema e dor [6,15].

Contudo, na prática da cirurgia oral e maxilofacial, onde o acesso intraoral é familiar e a remoção de raízes residuais da porção inferior do seio é frequente, a técnica de Caldwell-Luc, pura ou assistida por endoscopia, mantém seu lugar como uma opção eficaz, segura e de custo acessível [15].

4.6. Pós-Operatório

O manejo pós-operatório é um componente essencial para o sucesso do tratamento. A antibioticoterapia profilática ou terapêutica é frequentemente instituída, especialmente na presença de infecção sinusal estabelecida. Esquemas de amplo espectro, efetivos contra microrganismos aeróbios e anaeróbios, são os mais indicados para sinusites odontogênicas. A combinação de amoxicilina com ácido clavulânico constitui uma opção terapêutica de primeira linha [7,20]. Além da antibioticoterapia, o protocolo pós-operatório inclui analgesia, orientações de
higiene oral, evitamento de manobras de Valsalva (como assoar o nariz ou espirrar com a boca fechada) e acompanhamento clínico para monitorar a cicatrização e a

resolução dos sintomas [6,7].

Outra conduta importante é orientar que o paciente esteja atento aos cuidados pós-operatórios, que devem ser realizados com cautela e rigor. O controle dos cuidados, o repouso e a higienização são processos essenciais para uma completa recuperação [23].

19

5. CONCLUSÃO

Esta revisão integrativa buscou consolidar as evidências científicas que embasam a técnica de Caldwell-Luc como uma alternativa segura e eficaz para o tratamento de comunicações bucossinusais resultantes da invasão do seio maxilar por raízes residuais. A partir da análise da literatura consultada, conclui-se que o sucesso do tratamento está intimamente vinculado à expertise teórico-prática do cirurgião-dentista, garantindo que a conduta clínica esteve alicerçada em evidências robustas, suportada por um diagnóstico preciso baseado em exames clínicos e de imagem adequados, e complementada por terapia medicamentosa adjuvante quando indicada.

A abordagem de Caldwell-Luc segue sendo amplamente descrita na literatura como um método que confere acesso direto e ampla visualização do seio maxilar, associando-se a riscos relativamente baixos e uma relação custo-benefício vantajosa. Salienta-se, porém, a indispensabilidade de um profundo domínio anatômico da região e de um planejamento operatório meticuloso e individualizado, visto que se trata de um procedimento multi-etapas que exige

precisão e cuidado em cada fase para assegurar sua efetividade e o bem-estar do paciente.

Esta técnica se mostra extremamente eficaz principalmente quando associada ao uso da bola de Bichat para controle da cicatrização. A combinação destas duas abordagens vem, por anos, auxiliando o fechamento da comunicação de forma eficiente e satisfatória.

Por fim, depreende-se que a técnica de Caldwell-Luc mantém sua pertinência no arsenal cirúrgico maxilofacial em virtude de sua praticidade e eficácia. Sua combinação com com tecnologias modernas, como a assistência endoscópica), potencializa seus resultados, reafirmando-a como uma opção viável, segura e efetiva para a remoção de fragmentos radiculares deslocados para o seio maxilar.

REFERÊNCIAS

20

1. Freitas GB, et al. Remoção de dente deslocado para o seio maxilar. Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac. 2018;18(3):48-52.
2. Ganzaroli VF, et al. Maxillary sinus residual root removal: Modified Caldwell-Luc technique. Res Soc Dev. 2024;13(7):e131746438.
3. Cruz MN, et al. Corpo estranho em seio maxilar: remoção pela técnica de Caldwell-Luc. Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac. 2014;14(1):39-43.
4. Cerqueira LS. Remoção de corpo estranho em seio maxilar: relato de caso. Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac. 2016;16(2):44-7.
5. Meneses RO, et al. Deslocamento de resto radicular no seio maxilar devido a manobras incorretas de exodontia: um relato de caso.

Buco-Maxilo-Fac. 2014;14(4):33-8.

6. Castro NR, Urbano ES. Exérese de corpos estranhos em seio maxilar com assistência de vídeo endoscopia: benefícios da técnica. *Ciência e Saúde*. 2024;28(134): 89-95.

7. Dacherry R, Broilo CB. Sinusite odontogênica: cisto dentífero associado ao terceiro molar incluso em seio maxilar. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac*. 2021;62(3):192-6.

8. Otaviano LT, et al. Remoção de dente impulsionado para o seio maxilar durante a exodontia: relato de caso. *Rev Sul-Bras Odontol*. 2024;21(2):491-9.

9.

Cerqueira LS. Considerações técnicas sobre a abordagem do seio maxilar. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac*. 2015;15(3):21-5.

10.

Ribeiro TLC, et al. Remoção de broca cirúrgica do seio maxilar: relato de caso. *Rev Odontol Bras Cent*. 2022;31(90):247-59.

11. Araújo, PN. *et al*. Fechamento da comunicação bucossinusal com a bola de bichat. *Revista Brasileira de Revisão de Saúde, [S. l.]*, v. 3, pág. e70097, 2024. DOI: 10.34119/bjhrv7n3-213.

12. Oliveira TS, et al. Remoção de broca cirúrgica deslocada para o seio maxilar após exodontia: relato de caso. *J Health Biol Sci*. 2025;13(1):1-5.

13. Billet P. Deslocamento do implante dentário para o seio maxilar. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária). Gandra: CESPU; 2024.

14. Falcão LH, et al. REMOÇÃO DE RESTO RADICULAR DO SEIO MAXILAR PELA TÉCNICA DE CALDWELL-LUC: Relato de CASO. *Rev DCS*. 2025;22(80):2991.

15. Sabin MM, et al. Evaluation of Caldwell-Luc operation in the endoscopic era: Experience from past 7 years. *J Oral Maxillofac Surg*. 2020;78(10):1-6.

16. Asmael HM. The modified Caldwell-Luc approach in Retrieval of Accidentally Displaced Root into the Maxillary Sinus. *J Craniofac Surg*. 2017;28(1):e98-e100.

17. Brescia G, et al. Displaced dental materials in the maxillary sinus: An original series. Analysis and definition of a surgical decision-making Process. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2018;127(11):789-95.
18. Brambilla TF, Fabris ALS. Comunicação buco sinusal: do manejo clínico à abordagem cirúrgica. *Rev Ibero-Am Humanidades Ciências e Educ*. 2022;8(9):1355-65.
19. Hamdoon Z, et al. Evaluation of different surgical approaches to remove dental implants from the maxillary sinus. *Sci Rep*. 2021;11:4440.
20. Freitas RA, et al. Técnicas contemporâneas para o fechamento de comunicações bucossinusais: revisão de literatura. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço*. 2024;53(2): 112-20.
21. Cavalcanti, T. C. Sinusite crônica: remoção de corpo estranho alojado por 10 anos - relato de caso. *Revista Incelências*, [S. l.], v. 5, n. 1, 2015.
22. Marques, FCC. *et al*. Foreign body displacement for the maxillary sinus and surgical removal by the Caldwell-Luc technique: Clinical case. *International Journal of case studies in clinical research*, v. 1:4, may, 2017 .
- 23 . Matos, JDM. et al. Oroantral communication closure with Bichat adipose body: etiology, clinical and radiographics features. *Archives of health investigation*, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 1-5, 2020. DOI: 10.21270/archi.v10i1.4803.
- 24 . Neto, VPP. et al. Fechamento de fístula buco-sinusal com enxerto pediculado do corpo adiposo da bochecha. *Brazilian Journal of Case Reports*, v. 3, n. 2, p. 26-30, 2023.