

# Remoção de broca cirúrgica deslocada para o seio maxilar após exodontia: relato de caso

## Removal of a surgical drill displaced from the maxillary sinus after extraction: case report

Taís Santos de Oliveira<sup>1</sup> , Alessandra Monteiro Santana<sup>2</sup> , Jayara Raquel Cruz Oliveira<sup>2</sup> , Wilton Magalhães da Silva Júnior<sup>2</sup>   
Rafael Macedo Bezerra<sup>2</sup> , Jeferson Freitas Aguiar<sup>3</sup> , André Sampaio Souza<sup>3</sup> 

1. Interna do serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial pela Universidade Federal da Bahia (UFBA/OSID/HGE), Salvador, BA, Brasil. 2. Residente do serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial pela Universidade Federal da Bahia (UFBA/OSID/HGE), Salvador, BA, Brasil. 3. Preceptor do serviço de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial pela Universidade Federal da Bahia (UFBA/OSID/HGE), Salvador, BA, Brasil.

### Resumo

**Objetivo:** relatar um caso clínico de remoção de broca cirúrgica deslocada para o seio maxilar direito após exodontia, utilizando a técnica de Caldwell-Luc modificada. **Relato do caso:** Paciente do sexo feminino, compareceu ao Hospital Manoel Victorino com queixa de “tem uma broca na minha maxila”. Ao exame físico intrabucal, notou-se aspecto normal da mucosa, sem alterações de cor, volume e ausência de fistulas. Ao exame radiográfico, observou-se a presença de imagem radiopaca em região de seio maxilar direito. A paciente foi submetida a tratamento cirúrgico com a técnica de Caldwell-Luc modificada para remoção da broca. O fragmento ósseo retirado para acesso ao seio maxilar foi reposicionado e fixado com placa de titânio do sistema 2.0. No 15º dia pós-operatório, observou-se satisfatória cicatrização em mucosa oral, e, ao exame de imagem, notou-se a presença de material de síntese em região abordada. Considerações finais: A presença de corpo estranho no seio maxilar pode ocasionar reabsorção de osso circundante e complicações infecciosas caracterizadas pela reação de inflamação da mucosa deste seio. A técnica de Caldwell-Luc modificada é usada para se ter acesso ao seio maxilar, tendo como vantagem permitir boa visualização do campo operatório, fácil acesso ao corpo estranho e promover um melhor fechamento do defeito ósseo. Apesar de raras, corpos estranhos em seio maxilar podem provocar alterações locais e sistêmicas; logo, a remoção cirúrgica torna-se necessária.

**Palavras-chave:** cirurgia bucal; iatrogenia; migração de corpo estranho; seio maxilar; sinusite maxilar

### Abstract

**Objective:** to report a clinical case of removal of a surgical drill displaced into the right maxillary sinus after extraction using the modified Caldwell-Luc technique. **Case report:** A female patient attended Manoel Victorino Hospital complaining “There is a drill in my jaw”. During the intraoral physical examination, a normal appearance of the mucosa was noted, with no changes in color, volume, and absence of fistulas. On radiographic examination, a radiopaque image in the region of the right maxillary sinus was noted. The patient underwent surgical treatment with the modified Caldwell-Luc technique to remove the drill. The bone fragment removed to access the maxillary sinus was repositioned and fixed with a 2.0 system titanium plate. On the 15th post-operative day, satisfactory healing was observed in the oral mucosa, and on imaging examination, synthetic material in the affected region was noted. Final considerations: The presence of a foreign body in the maxillary sinus can cause reabsorption of the surrounding bone and infectious complications characterized by the inflammation reaction of the mucosa of this sinus. The modified Caldwell-Luc technique is used to gain access to the maxillary sinus, allowing good visualization of the operative field, easy access to the foreign body, and promoting better closure of the bone defect. Although rare, foreign bodies in the maxillary sinus can cause local and systemic changes; therefore, surgical removal becomes necessary.

**Keywords:** oral surgery; iatrogenesis; foreign body migration; maxillary sinus; maxillary sinusitis.

### INTRODUÇÃO

O seio maxilar (SM) é o maior dos seios paranasais da face e corresponde a um espaço pneumático localizado bilateralmente no interior do osso maxilar. Seu revestimento é composto por epitélio pseudoestratificado colunar ciliado com células produtoras de muco, e possui função protetiva, agindo contra agentes patogênicos, reduzindo o peso do osso facial, aumentando a ressonância da voz, isolando termicamente as estruturas sensíveis, como raízes dentárias e olhos, umidificando e aquecendo o ar inalado<sup>1,2</sup>.

O deslocamento de corpos estranhos para o interior do SM é considerado uma complicação incomum e pode ser resultado de

iatrogenias, distúrbios psiquiátricos ou traumas perfurantes de alta energia. 60% dos corpos estranhos de seios paranasais são de origem iatrogênica e provenientes da prática odontológica, enquanto 25% são de origem traumática. Embora alguns objetos permaneçam assintomáticos, outros resultam em sinusite crônica devido à invasão de bactérias altamente virulentas da cavidade oral para os seios da face, pois as condições sistêmicas e locais dos pacientes diferem em cada caso<sup>3,4,5</sup>.

O diagnóstico pode ser realizado clinicamente no momento do deslocamento ou com o auxílio de exames de imagem complementares. Dentre os exames utilizados para diagnóstico

**Correspondente:** Taís Santos de Oliveira. Rua Guanabara, nº 8, Pitanga, Candeias, Bahia, Brasil. CEP: 43810-310. taisdeoliveiras@outlook.com

**Conflito de interesse:** Os autores declaram não haver conflito de interesse

Recebido em: 30 Nov 2024; Revisado em: 29 Dez 2024; Aceito em: 23 Jan 2025

## 2 Remoção de broca em seio maxilar: relato de caso

e planejamento cirúrgico, estão a incidência de Waters, o perfil de face, a panorâmica, que é o método mais utilizado e a tomografia computadorizada de face, que oferece vantagens como visão tridimensional e melhor nitidez, frente às técnicas bidimensionais. Nem sempre o diagnóstico é fácil, e cerca de um terço de todos os corpos estranhos não são identificados inicialmente. Uma vez diagnosticado, ele deve ser removido para prevenir complicações como sinusite maxilar aguda ou crônica<sup>6,7</sup>.

A remoção cirúrgica é o tratamento de escolha para casos de corpo estranho no seio maxilar, associada à antibioticoterapia oral. Uma das técnicas comumente utilizadas para acesso ao seio maxilar é a de Caldwell-Luc, desenvolvida por George Caldwell nos Estados Unidos e Henri Luc na França em 1890, que concluíram se tratar de um procedimento seguro e rápido. A técnica consiste em osteotomia de parte da parede anterior do seio maxilar por onde são removidos os corpos estranhos. A modificação de tal técnica traz o reposicionamento dessa parede que foi removida. Este procedimento é utilizado para o tratamento da sinusite crônica maxilar irreversível, a remoção de raízes dentárias e corpos estranhos, a excisão de pólipos antrocoanais, mucocelos, piocelos, tumores e cistos odontogênicos e para a reparação de fístulas oroantrais<sup>3,8,9</sup>.

O objetivo do presente trabalho é relatar um caso clínico de introdução acidental de broca cirúrgica em seio maxilar após extração dentária e sua remoção por meio de uma janela óssea na parede lateral da maxila, utilizando a técnica de Caldwell-Luc modificada.

### RELATO DO CASO

Paciente do sexo feminino, compareceu ao Hospital Manoel Victorino com queixa de “tem uma broca na minha maxila”. O profissional responsável pelo encaminhamento relatou que durante o ato de odontosseção, em um procedimento de exodontia do dente 15 incluído (Fig. 1), a broca utilizada fraturou e deslocou-se no sentido alveolar em direção ao seio maxilar.

**Figura 1.** Imagem panorâmica prévia ao procedimento de exodontia do dente 15.

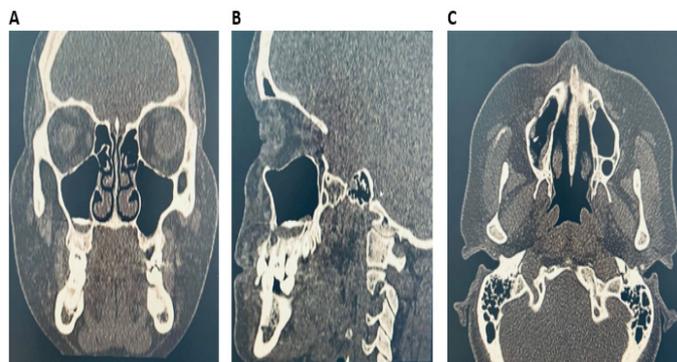


Ao exame clínico não foram relatadas queixas álgicas relacionadas a história, notou-se aspecto normal da mucosa, sem alterações de cor e volume, e ausência de fístulas. Ao exame de imagem radiográfico, nota-se a presença de imagem radiopaca em região de seio maxilar direito denotando a presença de broca odontológica verticalmente posicionada, próximo a região do assoalho do seio maxilar do lado direito (Fig. 2). Ao exame tomográfico de face, é possível notar a presença de imagem hiperdensa em assoalho de seio maxilar direito (Fig. 3).

**Figura 2.** Raio-X de face com a presença de corpo estranho em seio maxilar (SM) direito.



**Figura 3.** Tomografia de face (corte coronal) mostrando o corpo estranho em SM lado direito (A); Tomografia de face (corte sagital) evidenciando a presença de imagem hiperdensa em assoalho maxilar (B); Tomografia de face (corte axial) mostrando o corpo estranho em SM direito (C).



A paciente foi submetida a tratamento cirúrgico sob anestesia geral para remoção da broca. A técnica de escolha foi a de Caldwell-Luc modificada. Uma incisão foi feita no fundo do vestibulo maxilar direito com descolamento mucoperiosteal e exposição da parede anterior do seio maxilar (Fig. 4). Os orifícios guias foram feitos com broca tronco-cônica nº 701, sob irrigação abundante para delimitar a janela cirúrgica (Fig. 5). Foi fixada uma placa de titânio do sistema 2.0 mm na parede óssea do seio maxilar, que foi então removida e mergulhada em solução fisiológica a 0,9% (Fig. 6 e 7). Após a retirada da

### 3 Remoção de broca em seio maxilar: relato de caso

janela óssea se teve acesso direto ao seio maxilar, a broca foi localizada e retirada, o fragmento média em torno de 10 mm (Fig. 8 e 9).

**Figura 4.** Exposição da parede lateral do SM



**Figura 5.** Osteotomia para marcação da janela óssea.



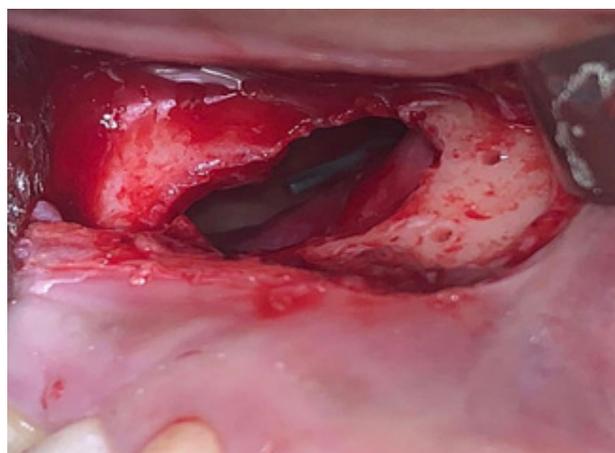
**Figura 6.** Fixação de placa do sistema 2.0 mm na área delimitada para janela óssea.



**Figura 7.** Remoção do fragmento ósseo fixado em placa.



**Figura 8.** Visualização da broca em assoalho do SM.



**Figura 9.** Fragmento de broca cirúrgica removida, medindo 10 mm.



Irrigação vigorosa com solução fisiológica a 0,9% foi realizada. O fragmento ósseo retirado para acesso ao seio maxilar foi reposicionado e fixado com placa de titânio do sistema 2.0 mm (Fig. 10). O leito cirúrgico foi abundantemente irrigado com solução fisiológica a 0,9% e realizadas suturas com fio de Nylon 3-0 (Fig. 11). No 15º dia pós-operatório, a paciente não relatou queixas e observou-se satisfatória cicatrização em mucosa oral.

#### 4 Remoção de broca em seio maxilar: relato de caso

Através do exame de imagem realizado, se observou ausência de alterações no seio maxilar e notou-se a presença de material de síntese em região abordada, em adequada posição.

**Figura 10.** Técnica modificada de Cadwell-Luc com o reposicionamento do fragmento ósseo e fixação.



**Figura 11.** Suturas realizadas com fio de nylon 3-0.



#### DISCUSSÃO

O seio maxilar é o maior seio paranasal e é coberto internamente pelo epitélio respiratório, ou seja, epitélio ciliado pseudoestratificado secretor de muco. Corpos estranhos penetrantes nesta região são de rara ocorrência, com poucos relatos na literatura. Os casos iatrogênicos resultantes de tratamento odontológico representam aproximadamente 60% dos corpos estranhos em seio maxilar. Em relação a composição dos corpos estranhos, podemos citar fragmentos de madeira, vidros, dentes, brocas odontológicas e implantes dentários<sup>6,8,10</sup>. No presente relato, foi identificado um fragmento de broca odontológica em seio maxilar decorrente de fratura durante cirurgia de extração dentária.

Ribeiro et al. (2022) afirma que a probabilidade de complicações associadas a um corpo estranho dentro do seio maxilar é alta e inclui sinusite maxilar, que, se não tratada, pode progredir para o desenvolvimento de osteomielite, celulite orbitária, trombose do seio cavernoso, meningite e até abscesso intracraniano<sup>3</sup>. Mazur et al. (2021) traz que estudos apontam que a frequência de sinusite maxilar nos casos envolvendo corpo estranho

varia de 48% a 73%. Essa complicação pode decorrer da contaminação do seio maxilar com patógeno oral, nasal ou falha na biossegurança durante a cirurgia<sup>7</sup>. Bacci et al. (2014) afirma que os pacientes podem apresentar febre, dor facial, cefaleia, obstrução nasal ou secreção mucopurulenta crônica. A paciente deste relato não possuía sintomatologias referentes ao corpo estranho alojado em seio maxilar, contudo sua remoção foi indicada para evitar complicações futuras<sup>11</sup>.

O diagnóstico de corpo estranho em seio maxilar pode ser feito ainda no ato cirúrgico ou através de exames radiológicos. Deve-se levar em consideração história prévia, exame clínico cauteloso e radiografias. A tomografia computadorizada é considerada o padrão ouro para imagens do seio maxilar e dos demais seios paranasais, e essencial no planejamento cirúrgico, nela é possível avaliar forma, tamanho e localização exata, bem como capturar seções transversais finas e múltiplas visualizações, além de sua capacidade de visualizar ossos e tecidos moles<sup>4,12,13</sup>. No caso em questão, foram utilizadas à tomografia computadorizada de face e panorâmica como auxílio no diagnóstico e delimitação de abordagem cirúrgica.

O acesso de Caldwell-Luc constitui a abordagem mais comumente utilizada na remoção de corpos estranhos alojados no interior do SM, por oferecer amplo espaço para o procedimento. Sua técnica consiste na osteotomia de uma parte da parede anterior do seio maxilar por onde é retirado o corpo estranho. Uma modificação desta abordagem é o reposicionamento do fragmento ósseo retirado para acesso ao seio maxilar. Desta forma, podemos ter um melhor fechamento do defeito ósseo, além de prevenir o aparecimento de fístulas e áreas de fibrose na membrana do seio. Outra técnica comumente utilizada é a de acesso por via alveolar. Também estão descritas na literatura abordagens nasais por via endoscópica que vem crescendo nos últimos anos com o advento dos avanços das cirurgias endoscópicas e dos recursos de imagem. Arimbrathod et al. (2020) descreve a remoção de uma broca de alta rotação através da técnica de endoscopia, a qual se deu sem intercorrências transoperatórias e com ausência de complicações pós-operatórias<sup>1,2,9 14,15</sup>. Na conduta estabelecida no caso descrito, o acesso de Caldwell-Luc modificado foi escolhido considerando a localização do artefato e o tempo decorrido desde a cirurgia de exodontia até a intervenção de remoção da broca, e também para evitar uma complicada cicatrização no fechamento do defeito ósseo.

#### CONCLUSÃO

É de fundamental importância conhecer a história do paciente, por meio de um minucioso exame clínico e exames radiográficos complementares para avaliação da melhor conduta para cada caso. Embora a presença de corpos estranhos no seio maxilar seja rara, pode causar alterações locais e sistêmicas, e cabe ao clínico entender a importância de prestar auxílio ao paciente acometido e acompanhá-lo. Dito isso, quando um corpo estranho é detectado, sua remoção deve ser rapidamente planejada para evitar complicações infecciosas. O acesso cirúrgico de Caldwell-Luc modificado fornece um campo adequado para remoção de

## 5 Remoção de broca em seio maxilar: relato de caso

corpos estranhos dentro do seio maxilar, além de promover um melhor fechamento do defeito ósseo.

### REFERÊNCIAS

1. Rodrigues CMC, Sol I, Meneses-Santos D, Rios LGC, Batista JD, Rocha FS. Remoção de projétil de arma de fogo do seio maxilar: relato de caso. *Rev. Gaúch. Odontol.* 2020; 68. doi: <https://doi.org/10.1590/1981-863720200002720180074>.
2. Drumond, VZ, Ribeiro MC, Azenha MR. Remoção de fresa odontológica alojada em seio maxilar: relato de caso. *Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac.* 2021 Abr-Jun; 21(2): 39-42.
3. Ribeiro TL, Farias AC, Deus LB, Decurcio DA, Mariano WJ Júnior, Fereira MS. Remoção de broca cirúrgica do seio maxilar: relato de caso. *Rev Odontol Bras Central.* 2022. 31(90): 247-259. doi: 10.36065/robrac.v31i90.1628.
4. Tilaveridis I, Stefanidou A, Kyrgidis A, Tilaveridis S, Tilaveridou S, Zouloumis L. Foreign bodies of dental iatrogenic origin displaced in the maxillary sinus-a safety and efficacy analysis of a retrospective study. *Ann Maxillofac Surg.* 2022 Jan-Jun; 12(1): 33-38. doi: 10.4103/ams.ams\_190\_21.
5. Tanasiewicz M, Bubilek-Bogacz a, Twardawa H, Skucha-Nowak M, Szklarski T. Foreign body of endodontic origin in the maxillary sinus. *J Dent Sci.* 2017 Sep; 12(3): 296-300. doi: 10.1016/j.jds.2013.02.033.
6. Cerqueira, Lucas Souza et al. Remoção de corpo estranho em seio maxilar: relato de caso. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial*, v. 16, n. 2, p. 44-47, 2016.
7. Mazur N, Zenatti R, Érnica NM, Garbin EA Júnior, Griza GL, Conci RA. Remoção de broca cirúrgica introduzida em seio maxilar durante extração de elemento dentário: relato de caso. 2021. 26(1): 18-27. doi: <https://doi.org/10.37951/2317-2835.2021v26i1.p18-27>.
8. Hara Y, Shiratsuchi H, Tamagawa T, Koshi R, Miya C, Nagasaki M, et al. A large-scale study of treatment methods for foreign bodies in the maxillary sinus. *J Oral Sci.* 2018; , v. 60, n. 3, p. 321-328, 2018.
9. Maciel J, Borrasca AG, Delanora LA, Simon ME, Araújo NJ, Faverani LP, et al. Maxillary sinus implant removal: modified Caldwell-Luc technique. *Res. Soc. Develop.* 2020; 9(9): 1-12. doi: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7936>.
10. Wojtera B, Wozna A, Komisarek O. The management of foreign body displacement into the maxillary sinus as a complication of maxillofacial interventions: systematic review. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2022 Oct; 74(Suppl 2): 1088-1093. doi: 10.1007/s12070-020-02153-9.
11. Lee JJ, Ahmad Z AM, Kim D, Ryu G, Kim HY, Dhong H-J, et al. Comparison between endoscopic prelacrima medial maxillectomy and Caldwell-Luc approach for benign maxillary sinus tumors. *Clin Exp Otorhinolaryngol.* 2019 Aug; 12(3): 287-293. doi: 10.21053/ceo.2018.01165.
12. Albu S. The 'double-barrel' approach to the removal of dental implants from the maxillary sinus. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2013 Dec; 42(12): 1529-32. doi: 10.1016/j.ijom.2013.04.013.
13. Alrasheed MA, Alhaddad MS, Almuhainy NA, Almohammedali AA. An unusual maxillary sinus foreign body: a case report. *Am J Case Rep.* 2021 Feb; 22: e928534-1, 2021. doi: 10.12659/AJCR.928534.
14. Asmael HM. The modified Caldwell-Luc approach in retrieval of accidentally displaced root into the maxillary sinus. *J Craniofac Surg.* 2018 Mar; 29(2): e130-e131. doi: 10.1097/SCS.0000000000004189.
15. Bacci C, Sivoletta S, Brunello G, Stellini E. Maxillary sinus bone lid with pedicled bone flap for foreign body removal: the piezoelectric device. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2014 Dec; 52(10): 987-9. doi: 10.1016/j.bjoms.2014.04.019.

### Como citar este artigo/ How to cite this article:

Oliveira TS, Santana AM, Oliveira JR, Silva WM Júnior, Bezerra RM, Aguiar JF, 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.