



Tratamento cirúrgico de ceratocisto odontogênico associado a terapias adjuvantes

Nádia Maria Pires Silva¹, Thálison Ramon de Moura Batista¹, Matheus Feitosa Ramos Xavier², Lara Cristina Cipriano de Carvalho², Francisca Ananda da Silva Leal³, Cyntia Natyelle Fernandes Sobrinho³, Helana Maria Ponte Barros Ribeiro³, Gustavo Renan da Silva Mineiro³, Brunna da Silva Firmino⁴, Thaís Cristina Araújo Moreira⁴



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n1p1696-1708>

Artigo recebido em 02 de Dezembro e publicado em 22 de Janeiro de 2025

RELATO DE CASO

RESUMO

INTRODUÇÃO: O ceratocisto odontogênico é um cisto benigno, mas agressivo e recorrente. Comum em homens de 10 a 59 anos, afeta frequentemente a mandíbula, especialmente na região de ângulo. A lesão pode ser sintomática ou assintomática e radiograficamente aparece como uma área radiolúcida bem definida. O diagnóstico é confirmado por biópsia e histopatologia e o tratamento geralmente envolve enucleação e terapias adjuvantes. O objetivo do estudo é relatar a abordagem cirúrgica associada a terapias adjuvantes como tratamento para o ceratocisto odontogênico, por meio de um caso clínico. **RELATO DE CASO:** Um paciente masculino de 28 anos, sem comorbidades, com trismo severo, secreção purulenta e edema procurou atendimento ambulatorial do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí (HU-UFPI). Os exames de imagens mostraram uma lesão radiolúcida multilocular em corpo e ramo mandibular direito, associada à reabsorção de raízes dentárias. Submetido a biópsia, o diagnóstico foi de ceratocisto odontogênico e o tratamento envolveu a enucleação, a ostectomia periférica e a crioterapia. **CONCLUSÃO:** O ceratocisto odontogênico, embora benigno, demanda tratamento cirúrgico rigoroso para prevenir recidivas. A combinação de enucleação, ostectomia periférica e crioterapia demonstrou-se eficaz na remoção da lesão e preservação do tecido ósseo.

Palavras-chave: Cistos odontogênicos, Crioterapia, Mandíbula

Surgical treatment of odontogenic keratocyst associated with adjuvant therapies

ABSTRACT

INTRODUCTION: The odontogenic keratocyst is a benign but aggressive and recurrent cyst. Common in men aged 10 to 59, it frequently affects the mandible, especially in the angle region. The lesion can be symptomatic or asymptomatic, radiographically appearing as a well-defined radiolucent area. The diagnosis is confirmed by biopsy and histopathology, and treatment usually involves enucleation and adjuvant therapies. The aim of this study is to report the surgical approach associated with adjuvant therapies as a treatment for odontogenic keratocyst, through a clinical case. **CASE REPORT:** A 28-year-old male patient, without comorbidities, with severe trismus, purulent discharge and edema sought outpatient care at the University Hospital of the Federal University of Piauí (HU-UFPI). Imaging tests showed a multilocular radiolucent lesion in the right mandible, associated with resorption of the tooth roots. The diagnosis was odontogenic keratocyst and the treatment involved enucleation, peripheral ostectomy and cryotherapy. **CONCLUSION:** Odontogenic keratocysts, although benign, require rigorous surgical treatment to prevent recurrences. The combination of enucleation, peripheral ostectomy and cryotherapy proved effective in removing the lesion and preserving bone tissue.

Keywords: Odontogenic Cysts, Cryotherapy, Mandible.

Instituição afiliada – 1. Mestrandos do Programa de Pós-graduação em Odontologia da Universidade Federal do Piauí – UFPI; 2. Cirurgiã(o)-Dentista pela Universidade Federal do Piauí – UFPI; 3. Acadêmicos do curso de graduação em odontologia da Universidade Federal do Piauí - UFPI; 4. Cirurgiã Bucomaxilofacial do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí – HU/UFPI.

Autor correspondente: laracristina.cc7@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

O ceratocisto odontogênico é uma lesão intraóssea classificada como um cisto dos maxilares¹, embora seja benigno, tem comportamento agressivo², apresentando recorrência³. Além disso, no que tange a verdadeira natureza¹, acredita-se ser uma anormalidade que surge do epitélio odontogênico⁴, em resultado a uma proliferação de remanescentes da lâmina dentária^{5,6,7}. Entretanto, sua ocorrência em regiões posteriores pode estar associada a camada de células basais do epitélio da superfície². A lesão pode estar associada a síndrome do nevo basocelular², caracterizada pelo desenvolvimento de múltiplos ceratocistos⁸, normalmente mais recorrentes³.

Essa lesão é ligeiramente mais prevalente em homens, frequente entre 10 e 59 anos de idade, com média de 40 anos, sendo mais comum na mandíbula, na qual a região mais acometida é o ângulo, seguida do corpo e do ramo. Na maxila, ocorre com maior frequência na região de molares^{3,9}. Os ceratocistos podem ser sintomáticos ou assintomáticos, sendo capazes de evoluir para crescimento extenso com presença de dor, edema ou secreção^{2,10}.

Radiograficamente, as imagens dos ceratocistos odontogênicos podem ser uniloculares ou multiloculares¹¹ e apresentam radiolucidez bem circunscrita, de aspecto esférico ou ovóide, com margens e limites regulares e delgados¹². Dentes adjacentes à lesão podem apresentar mobilidade, deslocamento ou extrusão¹³. Apesar de os achados radiográficos sugerirem a hipótese diagnóstica a confirmação deverá ser realizada com biópsia incisiva seguida do exame histopatológico¹⁴. Histopatologicamente, o ceratocisto odontogênico possui revestimento epitelial paraceratinizado uniforme com células colunares altas e cuboidais¹⁵.

As opções de tratamento para essa patologia incluem a enucleação associada ou não a um tratamento adjuvante, como a marsupialização, a descompressão e a curetagem¹. O ceratocisto apresenta recidiva de 10 a 50% dos casos e o prognóstico depende da gravidade e extensão da lesão e do método terapêutico empregado¹¹. Portanto, o prognóstico favorável para o ceratocisto depende da remoção da lesão por completo¹⁶.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, 28 anos de idade e sem comorbidades, compareceu ao atendimento ambulatorial do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí (HU-UFPI) com queixa de dificuldade em abrir a boca. No exame clínico (Figura 1), evidenciou-se trismo severo com abertura máxima de 20mm e aumento de volume em hemiface direita, relatados há cerca de um mês, com região retromolar direita edemaciada e presença de secreção purulenta em região de terceiro molar inferior semi-incluso (Figura 2).



Figura 1. (A e B) Aspecto extraoral inicial com aumento de volume em hemiface direita.



Figura 2. (A e B) Aspecto intraoral com região retromolar direita edemaciada com presença de secreção purulenta.

A radiografia panorâmica (Figura 3.A) e a tomografia computadorizada (Figura 3.B) apresentou uma lesão radiolúcida em corpo e ramo mandibular direitos, multilocular, se estendendo aos elementos dentários 46, 47 e 48, causando reabsorção das raízes dentárias. Foi realizada biópsia incisional e o exame anatomopatológico da lesão identificou fragmentos de tecido fibroconjuntivo exibindo intenso infiltrado

inflamatório crônico (Figura 4), compatível com o quadro infeccioso. Optou-se por realizar a enucleação da lesão sob anestesia geral e intubação nasotraqueal, com ostectomia periférica e crioterapia como tratamento adjuvante, visando menor risco de recidiva.

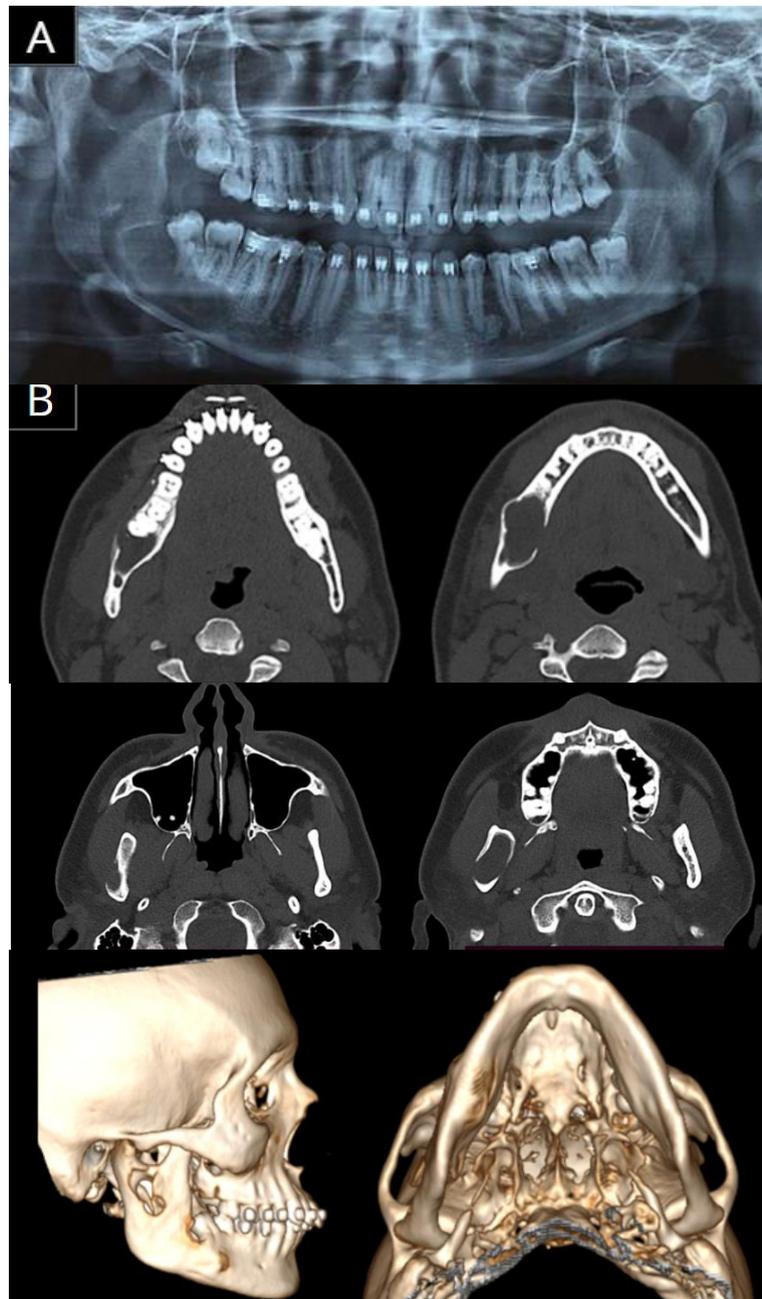


Figura 3. Exame panorâmica (A) e tomografia computadorizada (B) demonstrando lesão radiolúcida em corpo e ramo mandibular direitos, multilocular, se estendendo aos elementos dentários 46, 47 e 48.

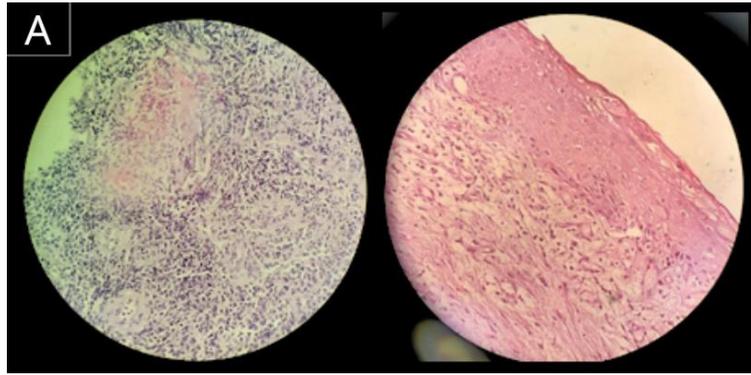


Figura 4. Lesão intra-óssea formada por tecido fibroso celular com múltiplos focos de hemorragia, agregação de células gigantes multinucleadas e, ocasionalmente, trabeculado de osso imaturo.

No ato cirúrgico, foi realizada antisepsia intraoral e da face com clorexidina 2%, infiltração anestésica com lidocaína com epinefrina 1:200000 na região do acesso submandibular direito estendido posteriormente (Figura 5). Com a lesão, havia o adelgaçamento das corticais e a fenestração óssea no corpo e ramo mandibular. Com brocas diamantadas, foram confeccionadas janelas ósseas nas áreas de menor densidade óssea, de modo que o acesso às loculações da lesão fosse facilitado. Em seguida, a lesão foi enucleada com posterior ostectomia periférica, visando minimizar a chance de recidiva (Figura 6, 7).

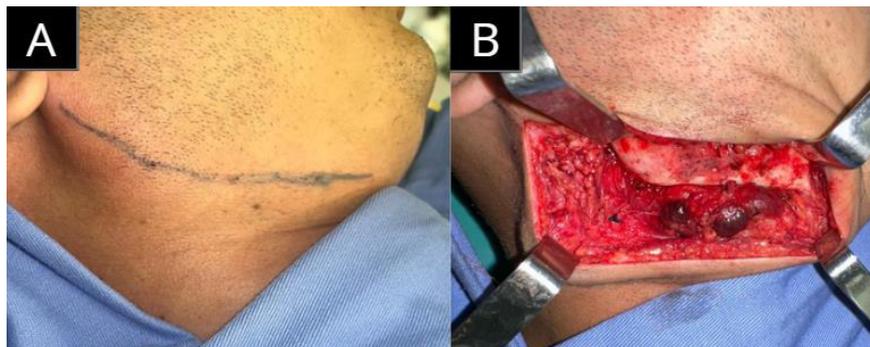


Figura 5. Acesso submandibular direito estendido posteriormente para exposição da lesão.

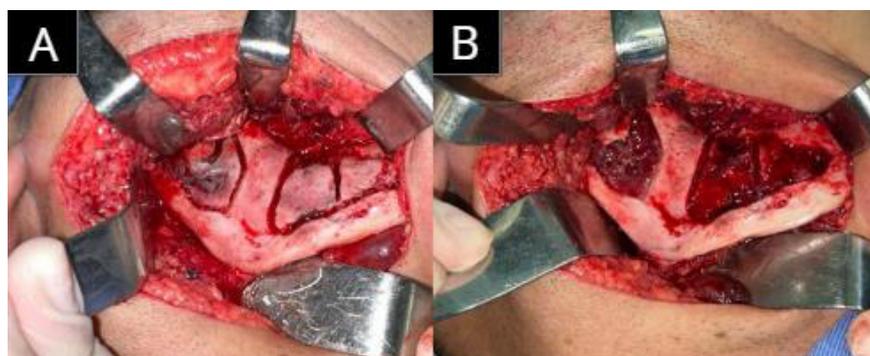


Figura 6. Realização de janela óssea intralesional com broca diamantada.



Figura 7. Enucleação de lesão em corpo e ramo mandibular direito com posterior ostectomia periférica.

Posteriormente, realizou-se a crioterapia com spray aerossol congelante a -50°C , com proteção dos tecidos moles circunvizinhos e feixes vâsculo-nervoso. Por fim, realizou-se suturas por planos monocryl 4-0 e nylon 4-0 e curativo da face (Figura 8). A preservação do caso inclui o encaminhamento para tratamento endodôntico do elemento 46, bem como acompanhamento semestral para avaliar recidivas e prevenção de fraturas patológicas.

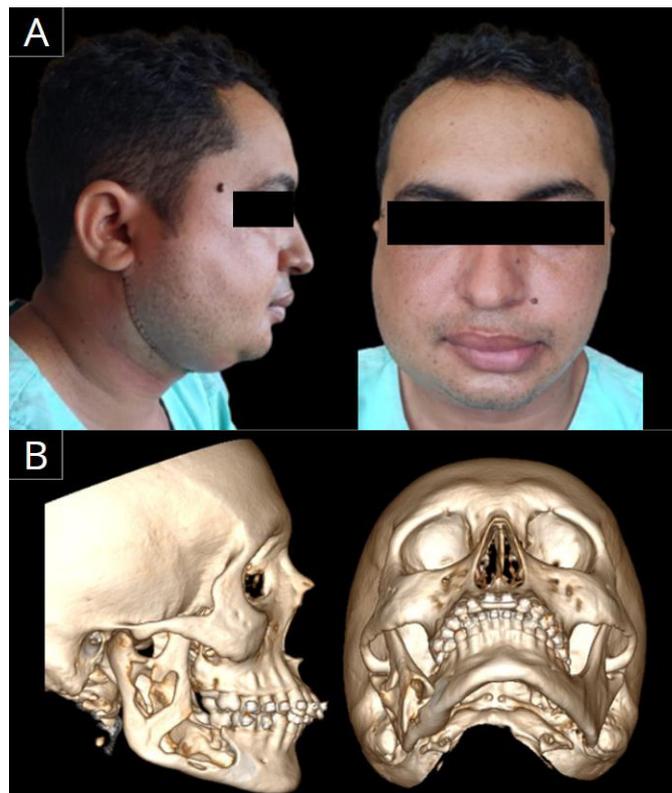


Figura 8. Aspecto Pós-Operatório clínico (A) e Tomografia Computadorizada do Pós-Operatório Imediato (B).

DISCUSSÃO

O comportamento agressivo do ceratocisto associado a alta taxa de reincidência pode provocar questionamentos sobre a melhor opção de tratamento. Os manejos de tratamento abrangem métodos conservadores e invasivos, a depender da característica individual da lesão e condição sistêmica do paciente¹⁶. Dentre as abordagens mais invasivas encontram-se a crioterapia, ostectomia periférica e a ressecção em bloco¹⁷. A escolha do tratamento ideal necessita estar coerente com terapias adjuvantes associados e menor taxa de recorrência, que varia de varia de 20% a 60%¹⁸.

Em seu estudo, Al-Moraissi¹⁹ avaliou quais as terapias para o tratamento de ceratocisto odontogênico que tinham menores taxas de recorrência da patologia. Quando realizada, a enucleação de forma isolada, esteve associada a recorrência de 23,1%. A ação simultânea da enucleação com a ostectomia periférica obteve taxa de recorrência de 17,4%, com tempo médio de recidiva de 1 a 14 anos. A enucleação realizada com a crioterapia com nitrogênio líquido teve percentual de recorrência de 14,5%, enquanto a ressecção marginal, técnica mais invasiva, obteve a menor taxa de recorrência do estudo, com percentual de 8,4%¹⁹. No entanto, a ressecção marginal, por estar associada a maiores taxas de morbidade, frequentemente é reservada para lesões extensas e com acesso anatômico mais complexo²⁰.

No caso apresentado, a conduta foi baseada no tamanho da lesão, condição normossistêmica do paciente (ASA I) e presença de trismo severo. Na técnica combinada, a enucleação seguida de ostectomia periférica consiste em remover o espécime pela técnica de enucleação, associado a utilização de peça de mão com broca esférica e irrigação com soro fisiológico estéril 0,9% para redução periférica do osso, objetivando remover macroscopicamente vestígios da lesão¹⁷. A escolha da técnica se baseou no sucesso, cientificamente comprovado, que embora não associado a menores taxas de recorrência, a enucleação com ostectomia periférica está associado a menores taxas de morbidade, parestesia definitiva e defeitos funcionais²¹.

Um estudo retrospectivo realizado no período de 2011 a 2015 analisou a taxa de recorrência de ceratocisto após abordagem de enucleação seguida de ostectomia periférica. Foram analisados 27 pacientes da University, Faculty of Dentistry, Ankara, na Turquia. Os pacientes foram acompanhados de 1 a 12 anos, com média de 5 anos. A taxa

de recorrência do ceratocisto após a abordagem foi de 14,8%, no entanto, os autores sugerem a técnica como tratamento de escolha devido a não malignidade da lesão e por estar associada a menores taxas de complicações²¹.

Na literatura, observar-se que é comum utilizar a enucleação como método principal de tratamento, seguida de curetagem, e às vezes complementada com marsupialização, ressecção, osteotomia, crioterapia ou enucleação seguida pela aplicação da solução de Carnoy, sendo abordagens que visam reduzir as chances de a lesão retornar²².

Um dos tipos de tratamento coadjuvante utilizado no caso foi a crioterapia, que promove a morte celular por meio de um processo de formação de cristais de gelo, dentro e fora das células, ao congelar-se rapidamente com nitrogênio líquido¹⁷, possibilitando seu uso para o tratamento de lesões graves nos maxilares, como o ceratocisto. Estudos que relatam sua utilização associada à enucleação apresentam bons índices de sucesso por apresentar diversas vantagens como a preservação de margem óssea, promovendo a desvitalização do osso in situ¹⁷, resultando em uma menor chances de desconfiguração facial²³. Entretanto, há uma necessidade de ponderação para o uso da técnica em razão da dificuldade do procedimento¹⁷.

Outro tipo de tratamento coadjuvante envolve a utilização a solução de Carnoy, sendo empregada tanto em abordagens conservadoras quanto radicais de cistos e tumores nos ossos da mandíbula e maxilar. Quando usada como tratamento complementar, demonstra redução na recorrência da lesão ao penetrar nas trabéculas ósseas, eliminando as células císticas residuais^{24,25}. Entretanto, essa substância foi proibida em 2013 pela Food and Drug Administration (USFDA) dos Estados Unidos pela presença de clorofórmio, componente com potencial cancerígeno²⁶.

Mais recentemente, o 5-Fluorouracil vem sendo utilizado como alternativa por produzir efeitos semelhantes com menores riscos de desenvolvimento de cânceres. Uma pesquisa realizada em 2017 investigou a eficácia do 5-fluorouracil (5-FU) como uma terapia tópica para tratar ceratocistos. De acordo com Ledderhof²⁶ em seu estudo com 32 pacientes, 5-FU demonstrou não apenas ser seguro, mas também resultou em zero recidivas entre os tratados, ao contrário dos que receberam solução de Carnoy modificada, que teve uma taxa de recidiva de 19%. Os resultados incluem menores taxas

de parestesia do nervo alveolar inferior com o uso de 5-FU e alterações na expressão de marcadores moleculares indicativos da resposta ao tratamento. Dessa forma, o 5-fluorouracil tornou-se o método de escolha para o presente caso ²⁶. No entanto, a solução não foi utilizada no caso relatado devido a dificuldade de acesso a mesma na instituição pública no qual foi realizado o procedimento.

CONCLUSÃO

O ceratocisto odontogênico, embora benigno, pode causar sintomas significativos e exigir uma abordagem cirúrgica com técnicas direcionadas para reduzir o risco de recidiva. A combinação da enucleação e da ostectomia periférica demonstraram efetividade para na remoção da lesão e na manutenção do tecido ósseo sadio. A associação com a crioterapia se mostrou uma alternativa adjuvante para reduzir os riscos de recidivas e garantir um prognóstico favorável. O caso conduzido segue em preservação, essencial para assegurar a completa recuperação, observar as possíveis complicações e a estabilidade da conduta cirúrgica.

REFERÊNCIAS

- [1] VERED, Marilena; WRIGHT, John M. Update from the 5th edition of the World Health Organization classification of head and neck tumors: odontogenic and maxillofacial bone tumours. *Head and neck pathology*. 2022; 16(1): 63-75.
- [2] GOLDBERG, Leonard H. et al. Resolution of odontogenic keratocysts of the jaw in basal cell nevus syndrome with GDC-0449. *Archives of dermatology*. 2011; 147(7); 839-841.
- [3] MEARA, John G. et al. The odontogenic keratocyst: a 20-year clinicopathologic review. *The Laryngoscope*. 1998; 108 (2): 280-283.
- [4] MENON, Suresh. Keratocystic odontogenic tumours: etiology, pathogenesis and treatment revisited. *Journal of maxillofacial and oral surgery*. 2015; 14: 541-547.
- [5] SHEAR, Mervyn. Odontogenic keratocysts: natural history and immunohistochemistry. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics*. 2003; 15 (3): 347-362.
- [6] STOELINGA, Paul JW. Etiology and pathogenesis of keratocysts. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics*. 2003; 15 (3): 317-324.
- [7] BROWNE, R. M. The pathogenesis of odontogenic cysts: a review. *Journal of Oral Pathology & Medicine*. 1975; 4 (1): 31-46.



- [8] KAIBUCHI-ANDO, Kaori et al. Odontogenic keratocysts are an important clue for diagnosing basal cell nevus syndrome. *Nagoya journal of medical science*. 2021; 83(2): 393.
- [9] BOFFANO, Paolo et al. The epidemiology and management of odontogenic keratocysts (OKCs): a European multicenter study. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2022; 50 (1): 1-6.
- [10] SHEAR, Mervyn. Odontogenic keratocysts: clinical features. *Oral and maxillofacial Surgery Clinics*. 2003; 15 (3): 335-345.
- [11] LIRA, Alexandre Aires Braga de et al. Tumor odontogênico ceratocístico. *RSBO (Online)*. 2010; 7 (1): 95-99.
- [12] Menon S. Keratocystic odontogenic tumours: etiology, pathogenesis and treatment revisited. *J Maxillofac Oral Surg*. 2015; 14(3): 541-7.
- [13] Habibi A, Saghravanian N, Habibi M, Mellati E, Habibi M. Keratocystic odontogenic tumor: a 10-year retrospective study of 83 cases in an Iranian population. *J Oral Sci*. 2007; 49(3): 229-35.
- [14] Kunihiro T, Kawana H, Kodaka R, Oba T. Keratocystic odontogenic tumor invading the maxillary sinus: a case report of collaborative surgery between an oral surgeon and an otorhinolaryngologist. *J UOEH*. 2014; 36(4): 251-6.
- (16) Titinchi F. Protocol for management of odontogenic keratocysts considering recurrence according to treatment methods. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg* 2020; 46: 358–360.
- (17) Kaczmarzyk T, Mojsa I, Stypulkowska J: A systematic review of the recurrence rate for keratocystic odontogenic tumour in relation to treatment modalities. *Int J Oral Maxillofac Surg* 41(6): 756e767, 2012.
- (18) Tarakji B, Baroudi K, Hanouneh S et al (2013) Possible recurrence of keratocyst in nevoid basal cell carcinoma syndrome: a review of literature. *Eur J Dent* 07:S126–S134. <https://doi.org/10.4103/1305-7456.119090>
- (19) Al-Moraissi EA, Dahan AA, Alwadeai MS, Oginni FO, Al-Jamali JM, Alkhutari AS, Al-Tairi NH, Almaweri AA, Al-Sanabani JS. What surgical treatment has the lowest recurrence rate following the management of keratocystic odontogenic tumor?: A large systematic review and meta-analysis. *J Craniomaxillofac Surg*. 2017 Jan;45(1):131-144. doi: 10.1016/j.jcms.2016.10.013. Epub 2016 Oct 31. PMID: 27955959.
- (20) Chrcanovic BR, Gomez RS. Recurrence probability for keratocystic odontogenic tumors: An analysis of 6427 cases. *J Craniomaxillofac Surg*. 2017;45:244-51
- (21) Karaca C, Dere KA, Er N, Aktas A, Tosun E, Koseoglu OT, Usulutun A. Recurrence rate of odontogenic keratocyst treated by enucleation and peripheral ostectomy: Retrospective case series with up to 12 years of follow-up. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2018 Jul 1;23(4):e443-e448. doi: 10.4317/medoral.22366. PMID: 29924761; PMCID: PMC6051675.
- (22) Garcia CB, Gignon VF, Melo MR, Costa SAA, Costa JMC, Patrocínio LG. Tumor odontogênico queratocístico extenso de mandíbula: enucleação associada à crioterapia. *Rev Bras Cir Craniomaxilofac*. 2011; 14(1):60-2



(23) Clínico A, Nogueira EF de C, Maranhão CM de CT, et al. Brazilian Journal of Oral and Maxillofacial Surgery -BrJOMS.; 2020.

(24) COSTA FWG, et al. Cryosurgery in treatment of benign jaw lesions: literature review and analyze of 103 cases previously reported. RSBO, 7(2): 208-215, 2010.

(25) EFFIOM, O. et al. Ameloblastoma: current etiopathological concepts and management. Oral Diseases, v. 24, n. 3, p. 307–316, 9 mar. 2017a.

(26) Ledderhof, N.J., et al., Topical 5-Fluorouracil is a Novel Targeted Therapy for the Keratocystic Odontogenic Tumor. J Oral Maxillofac Surg, 2017. 75(3): p. 514-524.