



AVANÇOS NO DIAGNÓSTICO E MANEJO DE LESÕES CÍSTICAS E TUMORAIS BENIGNAS DA MANDÍBULA

Kethylin Nayari Macedo Pinto do Nascimento¹, Eudécio Carvalho Neco², Rodrigo Crispim Londres³, Letícia Daniele Fridel⁴, Ellyciane Maria Cândido Lacerda⁵, Wendson Rafael Souza Barros⁶, Diogo Tissot⁷, Alyne Vasconcelos de Oliveira⁸, Dayane Barbosa Costa⁹, Danielle Machado Vieira¹⁰, Vinícius Azevedo Araújo de Andrade¹¹, Gilberlânio Felizardo de Sousa Filho¹², Carlos Perceu Tesoni¹³, Leyne Minelly Nazário de Oliveira¹⁴, Aline Fernandes de Macedo¹⁵, Camila Bárbara Batista do Nascimento Santos¹⁶, Samuel Oliveira Matos¹⁷, Dayseane kalline Machado Ferreira¹⁸, Henrique Cerva de Melo¹⁹, Mayara Menezes do Nascimento²⁰, Jéssica Larissa Brandalise²¹, Rayanne Letícia Barbosa Alves²², Gustavo Felipe Giufrida dos Santos²³, Alisson Hermínio da Silva²⁴, Bárbara Fernandes de Alencar²⁵, Eryson Ramon Oliveira da Silva²⁶

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

As lesões odontogênicas originam-se de tecidos epiteliais relacionados ao desenvolvimento do aparelho odontogênico ou de restos de células presas durante a organogênese. Pode acometer diferentes regiões, tecidos da cavidade bucal e estruturas anatômicas nobres importantes que abrangem os maxilares e a mandíbula. Os cistos odontogênicos são lesões patológicas que se formam na cavidade bucal podendo conter líquido, semifluido ou gás. Diante disso, esta revisão de literatura tem como objetivo apresentar os avanços quanto ao diagnóstico e manejo de lesões císticas e tumorais benignas da mandíbula. Os cistos odontogênicos são classificados como cistos de desenvolvimento, inflamatórios e não odontogênicos, geralmente são assintomáticos e crescem lentamente. Podem causar deslocamento de estruturas circundantes, expansão, má oclusão e assimetria facial. Os tumores odontogênicos podem ser de origem benigna ou maligna, resultante da multiplicação de células. O diagnóstico e tratamento das lesões císticas são importantes pois essas lesões podem gerar complicações de deformação óssea, perda de dentes e evoluir para tumores. Assim, o diagnóstico de lesões císticas na mandíbula pode ser obtido por exames de ortopantomografia, tomografia computadorizada e tomografia computadorizada de feixe cônico. Dentre os tratamentos mais indicados para lesões císticas, têm-se a descompressão, marsupialização, enucleação e ressecção óssea, ou até mesmo uma combinação de todos esses tratamentos, contudo, cada técnica apresenta suas vantagens e desvantagens. Portanto, é de suma importância integrar tecnologias avançadas no diagnóstico e tratamento de lesões odontogênicas visando o bem-estar e recuperação do paciente.

Palavras-chave: Cistos odontogênicos, Tumores da mandíbula, Patologias odontogênicas.

ADVANCES IN DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF BENIGN CYSTIC AND TUMOR LESIONS OF THE JAW

ABSTRACT

Odontogenic lesions originate from epithelial tissues related to the development of the odontogenic apparatus or from remnants of cells trapped during organogenesis. It can affect different regions, tissues of the oral cavity and important anatomical structures that include the maxillae and mandible. Odontogenic cysts are pathological lesions that form in the oral cavity and may contain liquid, semi-fluid or gas. Therefore, this literature review aims to present advances in the diagnosis and management of benign cystic and tumoral lesions of the jaw. Odontogenic cysts are classified as developmental, inflammatory and non-odontogenic cysts, are generally asymptomatic and grow slowly. They can cause displacement of surrounding structures, expansion, malocclusion and facial asymmetry. Odontogenic tumors can be benign or malignant in origin, resulting from the multiplication of cells. Diagnosis and treatment of cystic lesions are important because these lesions can cause complications such as bone deformation, tooth loss and develop into tumors. Thus, the diagnosis of cystic lesions in the jaw can be obtained through orthopantomography, computed tomography and cone beam computed tomography examinations. Among the most recommended treatments for cystic lesions are decompression, marsupialization, enucleation and bone resection, or even a combination of all these treatments. However, each technique has its advantages and disadvantages. Therefore, it is of utmost importance to integrate advanced technologies in the diagnosis and treatment of odontogenic lesions, aiming at the patient's well-being and recovery.

Keywords: Odontogenic cysts, Jaw tumors, Odontogenic pathologies.

Instituição afiliada: ¹Cirurgiã Dentista pelo Centro Universitário de João Pessoa- Unipê, ^{2,3,5,9,10,14, 16,20} Estudante de Odontologia Centro Universitário de João Pessoa, ⁴Cirurgiã-Dentista Faculdade Meridional de Porto Alegre, ^{6,12}Estudante de Odontologia Uninassau-Petrolina, ⁷Estudante de Odontologia Pontifícia Universidade Católica do Paraná, ⁸Estudante de Odontologia Faculdade Santa Rita de Cássia (IFASC), Itumbiara-GO, ¹¹Estudante de Odontologia Universidade Federal de Campina Grande -UFCG, ¹³Cirurgião-Dentista Facop, ¹⁵Cirurgiã Dentista-Facene, ¹⁷Cirurgião-Dentista Faculdade Paulo Picanço, ¹⁸Estudante de Odontologia Faculdade Finama, ¹⁹Estudante de Odontologia Universidade Federal de Minas Gerais, ²¹Cirurgiã-Dentista Universidade Estadual do Oeste do Paraná, ²²Estudante de Odontologia Universidade Estadual da Paraíba, ²³Cirurgião-Dentista Centro Universitário Ingá, ²⁴Estudante de Odontologia Centro universitário UNIESP- Cabedelo, ^{25,26}Estudante de Odontologia Faculdade São Francisco da Paraíba,

Dados da publicação: Artigo recebido em 02 de Julho e publicado em 22 de Agosto de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n8p-3613-3626>

Autor correspondente: Kethylin Nayari Macedo Pinto do Nascimento. Email: kethylinmacedo@gmail.com

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



INTRODUÇÃO

Cistos são cavidades patológicas compostas por material semissólido ou fluido envolto por uma camada de epitélio e a grande maioria que acometem os ossos gnáticos tem origem do epitélio odontogênico. Lesões que comprometem o complexo dentomaxilofacial são comuns, a exemplo dos cistos de origem odontológica ou tumores, que tem destaque devido sua elevada prevalência em clínicas odontológicas. Grande parte dos cistos gnáticos são revestidos pelo epitélio odontogênico, por isso são conhecidos como cistos odontogênicos (Som; Bergeron, 1991).

Dentre os cisto odontogênicos (CO) mais comuns, o cisto dentígero se origina da fragmentação do folículo pericoronal do dente não irrompido. Esse tipo de cisto apresenta uma prevalência de 20% dentre todos os cistos revestidos com o epitélio no maxilar (Marin et al., 2019).

As lesões císticas correspondem as doenças intraósseas de maior prevalência nos maxilares, podendo apresentar como manifestações aumento de volume e ausência de dor. Podem acometer estruturas anatômicas nobres importantes a exemplo do seio maxilar e do nervo alveolar inferior, além de causar deslocamento dos dentes e reabsorções de raízes dentárias (Berreta et al., 2020).

Os cistos são classificados como cistos odontogênicos (CO) de desenvolvimento, inflamatórios e não odontogênicos (CNO) de acordo com a Organização Mundial de Saúde (Speight; Fantasia; Neville, 2017). O tratamento para casos de CO é a cirurgia, dentre os procedimentos cirúrgicos, a cistectomia também conhecida como enucleação é o tratamento de escolha. Contudo, a depender do tamanho da lesão outros procedimentos mais agressivos podem ser indicados como a ressecção, objetivando reduzir o tamanho do cisto bem como promover uma cirurgia definitiva com baixa morbidade preservando as estruturas anatômicas nobres, como seio maxilar, nervo alveolar inferior e dentes (Marin et al., 2019).

Diante disso, esta revisão de literatura tem como objetivo apresentar os avanços quanto ao diagnóstico e manejo de lesões císticas e tumorais benignas da mandíbula.

REVISÃO DE LITERATURA

Lesões císticas e tumorais benignas da mandíbula

Cistos odontogênicos consistem em lesões patológicas capazes de formar uma cavidade contendo líquido, semifluido ou gás mas sem apresentar acúmulo de pus. Podem ser causados pelo estímulo inflamatório e/ou distúrbio de desenvolvimento provenientes de componentes epiteliais do aparelho odontogênico ou por restos de células que são aprisionados durante a fase de organogênese (Chupillón et al., 2020).

A classificação feita em 2017 pela Organização Mundial de Saúde (OMS), divide os cistos odontogênicos de desenvolvimento em: (i) cistos dentígeros; (ii) cisto de erupção; (iii) cisto odontogênico ortoceratinizado; (iv) cisto gengival do recém-nascido; (v) cisto gengival do adulto; (vi) cisto periodontal lateral e (vii) cisto odontogênico glandular. Com relação aos cistos inflamatórios, foram classificados em cisto radicular e colateral inflamatório (Paz et al., 2022).

Geralmente os cistos odontogênicos crescem lentamente e assintomáticos, contudo, também podem crescer rapidamente causando danos e deslocamento de estruturas circundantes (Chupillón et al., 2020), expansão, erosão cortical, má oclusão e assimetria facial (Ziccardi; Eggleston; Schneider, 1997). Em casos em que os cistos provocam deslocamento de estruturas pode ocorrer infecção, reabsorção radicular, fraturas ósseas ou lesões nervosas (Chupillón et al., 2020).

Lesões císticas (LC) correspondem as patologias mais comuns na área de cirurgia maxilofacial e cirurgia oral, sendo mais recorrentes nos maxilares superior e inferior do que em outros ossos do corpo humano (Lévano; Calderón; Trevejo-Bocanegra, 2021). O local de maior recorrência de lesões císticas são os molares inferiores impactados ou não irrompidos, enquanto a segunda região são os caninos superiores, e em menor incidência os molares superiores (Kumar et al., 2012).

A prevalência dessas lesões nos maxilares superior e inferior se deve a origem remanescente celular do neuroectoderma embrionário que pode desencadear a patologia (Lévano; Calderón; Trevejo-Bocanegra, 2021; Kwon et al., 2020). Dentre as

lesões císticas, o cisto dentígero (CD) é formado devido a expansão folicular do dente não irrompido que envolve a coroa do dente (Shear, 1992). Esse tipo de patologia representa 25% de todos os cistos, fato que o torna um dos cistos de desenvolvimento da mandíbula de maior frequência (Kirtaniya et al., 2010).

Apesar dos CD serem observados em uma ampla faixa etária, sua incidência prevalece entre 20 e 30 anos de idade e com menor frequência abaixo dos 10 anos de idade (Bhardwaj et al., 2016). O cisto residual (CR) é o terceiro tipo de lesão mais comum entre os CO, podem atingir dimensões que acarretam a expansão de corticais ósseas gerando como consequência, fraturas patológicas, mas ainda assim são assintomáticos. Esse tipo de lesão patológica é diagnosticada através de exames radiográficos (Figura 1) de rotina ou em casos raros quando apresentam infecção secundária (Perjuci et al., 2018).

Figura 1 - Radiografia panorâmica com sinais sugestivos de presença de área radiolúcida circunscrita, bem delimitada no alvéolo da unidade 32, compatível com lesão cística. Adaptado de Santos et al. (2019)



Fonte: Santos et al. (2019)

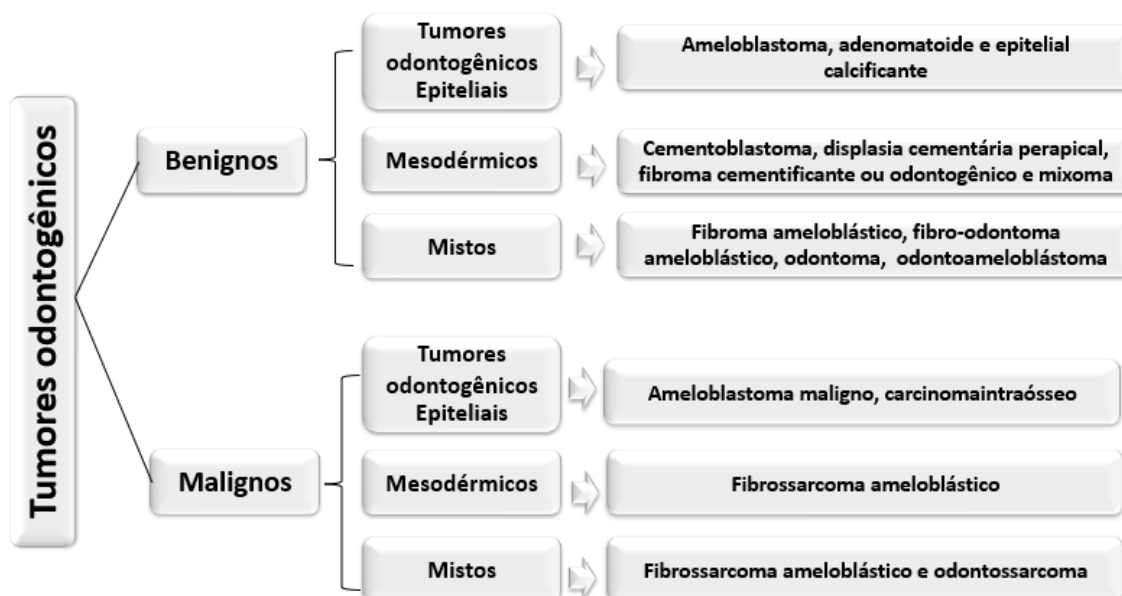
Os primeiros relatos registrados sobre LC acometidas nos maxilares foram descritos por Ien Scullet em 1671, onde se referiu a esse tipo de lesão como sendo “tumores líquidos”. Já em 1774, John Hunter descreveu um caso em um paciente que se assemelhava a um cisto odontogênico. Em 1839, Brown descreveu o cisto periapical e em 1842 o cisto dentígero. O patologista britânico James Paget em 1853, utilizou o termo cisto dentígero referindo-se a qualquer cisto de origem dentária (Castro-Núñez, 2019). Com relação ao tipo de cisto queratocisto, o primeiro relato foi registrado na literatura por Philipsen em 1956 (Marker et al., 1996).

Tumores odontogênicos da mandíbula

Conforme a classificação (Figura 2), os tumores odontogênicos podem ser benignos ou malignos (Paz et al., 2022), e quanto ao padrão de origem são subdivididos em tumores odontogênicos epiteliais, mesodérmicos e mistos (Som; Bergeron, 1991). Tumores odontogênicos consistem em neoplasias de origem benigna na maioria dos casos, ao qual resulta da multiplicação de células que envolvem a odontogênese misto (Som; Bergeron, 1991), a partir do epitélio ectomesenquimal ou também pelos elementos mesenquimais do dente na fase de formação (Paz et al., 2022).

Os tumores odontogênicos benignos de origem epitélio odontogênico podem ser do tipo ameloblastoma, adenomatoide e epitelial calcificante, enquanto os malignos são o ameloblastoma maligno e o carcinoma intraósseo. Quando de origem epitélio ectomesenquimal benignos são cementoblastoma, displasia cementária perapical, fibroma cementificante ou odontogênico e mixoma. Os de origem misto benigno podem ser fibroma ameloblástico, fibro-odontoma ameloblástico, odontoma, odontoameloblástico, enquanto os malignos fibrossarcoma ameloblástico e odontossarcoma (Neville, 2016).

Figura 2 – Classificação dos tumores odontogênicos de acordo com a Organização Mundial de Saúde. Adaptado de Paz et al. (2022), Neville (2016) e Som e Bergeron (1991)



Fonte: Paz et al. (2022), Neville (2016) e Som e Bergeron (1991)

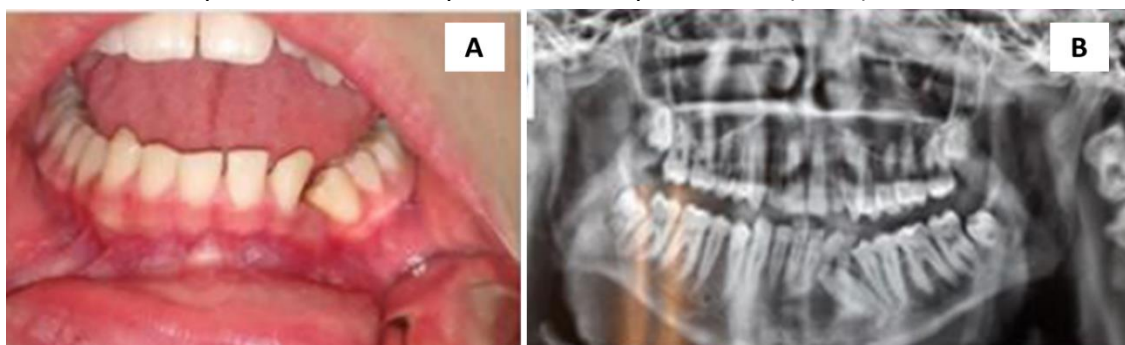
Dentre as neoplasias benignas, o ameloblastoma tem origem epitelial e desenvolve-se com comportamento agressivo no local da lesão, apresenta uma prevalência de 10% dos tumores odontogênicos (Som; Bergeron, 1991), chegando a afetar cerca de 80% da mandíbula e 20% do osso maxilar (Skoll et al., 1999). Suas características de imagem se assemelham a outras lesões mandibulares de origem odontogênica e não odontogênica (Sá et al., 2004).

Diagnóstico e tratamento de lesões císticas

No diagnóstico de lesões císticas é necessário a realização de uma avaliação criteriosa quanto as características clínicas, histopatológicas e imaginológicas do paciente. A importância do diagnóstico e do tratamento em lesões císticas se dá devido em casos não tratados, a exemplo de cisto dentígero, ocasionar complicações de deformação óssea, perda permanente de dentes e em situações mais graves, evoluir para tumores e carcinomas odontogênicos (Deepa et al., 2021).

Dentre as técnicas radiográficas mais utilizadas no diagnóstico de LC da mandíbula têm-se a ortopantomografia, a tomografia computadorizada e a tomografia computadorizada de feixe cônico. A radiografia panorâmica (Figura 3) também é usada, contudo, funciona mais como uma ferramenta de orientação, por ser uma representação plana dos maxilares e por apresentar distorções e sobreposições na imagem, sendo necessário utilizar um instrumento de imagens tridimensionais, como a tomografia computadorizada (Lévano; Calderón; Trevejo-Bocanegra, 2021).

Figura 3 – Radiografia panorâmica com o elemento 33 incluído e impactado com curvatura em ápice radicular. Adaptado de Dallepiane et al. (2022)



Fonte: Dallepiane et al. (2022)

O tratamento de LC varia, desde procedimento simples como a descompressão, a marsupialização, a enucleação e ressecção óssea, ou até mesmo uma combinação de todos esses tratamentos. No entanto, ainda não há um consenso a respeito do tratamento ideal, por isso deve-se considerar as complicações e morbidade do paciente na escolha do procedimento (Kwon *et al.*, 2020), e a extensão da lesão (Riachi *et al.*, 2019). Esses fatores representam um desafio na escolha terapêutica mais eficaz e que promova uma menor taxa de recorrência, além de proporcionar uma boa qualidade de vida ao paciente (Kwon *et al.*, 2020).

A técnica de marsupialização consiste em uma modificação do cisto em uma bolsa, onde o revestimento do cisto é suturado na mucosa adjacente. A desvantagem desse procedimento é que é possível uma recidiva de lesão devido o tecido patológico permanecer na cavidade, assim como também pode gerar desconforto ao paciente. Na descompressão, o procedimento reduz a pressão na cavidade do cisto permitindo assim que um novo osso reconstrua o defeito ósseo (Riachi *et al.*, 2019).

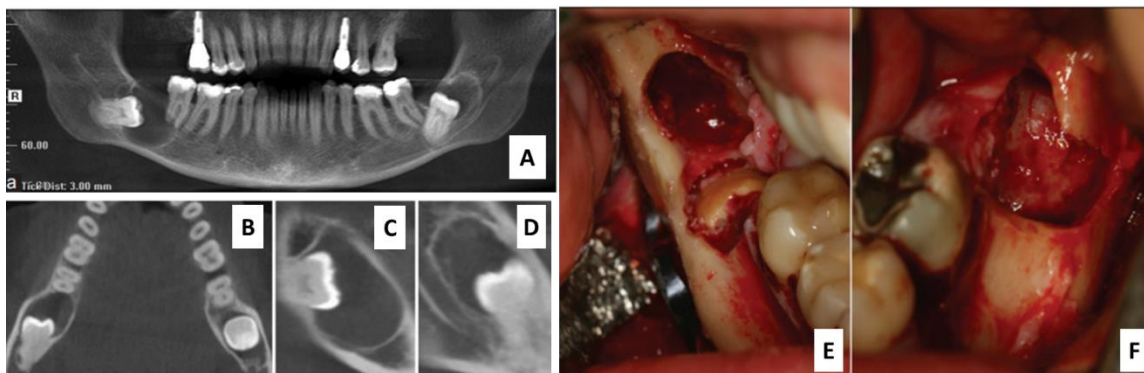
Essa técnica ajuda a reduzir o volume do cisto antes de remove-lo, evita operações em grande escala além de permitir que as estruturas anatômicas e adjacentes sejam protegidas de danos. A enucleação consiste em um tratamento definitivo que remove toda a cápsula do cisto, especialmente em casos onde o cisto é pequeno e não se consegue salvar o elemento dentário, sua vantagem é de ser um ato operatório único (Riachi *et al.*, 2019).

A tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) é uma modalidade relevante, pois fornece informações mais precisas da localização, dos efeitos e delimitação das lesões nas estruturas vizinhas (Figura 4). Isso é possível devido as imagens produzidas serem apresentadas sem sobreposições e/ou distorções, permitindo assim ter uma caracterização tridimensional das estruturas. Contudo, esses exames também apresentam limitações significativas, a exemplo da exposição a radiação de raio-X, quando comparadas a ressonância magnética (Cassetta *et al.*, 2012).

Alguns estudos mostram que a ressonância magnética fornece informações que ultrapassam a qualidade da imagem, ou seja, não expõe o paciente aos efeitos nocivos da radiação, desse modo, ajuda a determinar um diagnóstico tanto espacial quanto anatômico mais preciso para conduzir o tratamento (Srinivasan *et al.*, 2012). Outra

vantagem da utilização da ressonância magnética é a determinação do conteúdo das lesões em comparação com outros exames de imagem (Fukita et al., 2013).

Figura 4 - Tomografia computadorizada de feixe cônico, reformatações panorâmicas (A), axiais (B) e sagitais (C, D) mostrando duas áreas radiolúcidas uniloculares cercadas por fina borda esclerótica associada ao deslocamento dos terceiros molares não irrompidos. Cavidade circundando o dente impactado (E) e placa de fixação posicionada no ramo mandibular (F). Adaptado de Imada et al. (2014)

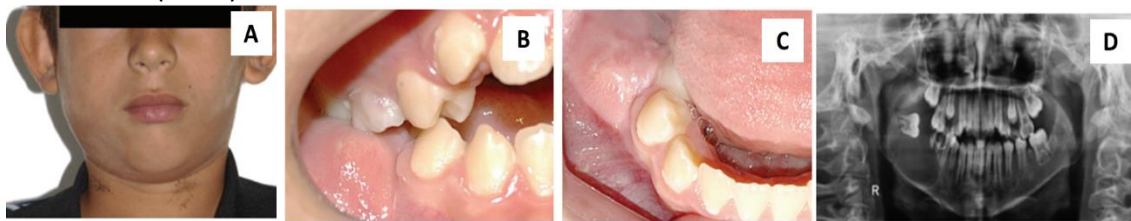


Fonte: Imada et al. (2014)

É muito importante, em um diagnóstico diferencial de cisto dentígero, considerar tumores e cistos odontogênicos, como o ceratocisto odontogênico, o ameloblastoma unicístico, cisto radicular e granuloma central de células gigantes. Todas essas patologias possuem características radiográficas e clínicas semelhantes, pois geralmente são assintomáticas, mas podem causar edema facial e atraso na erupção dentária (Bergamini et al., 2021). Sendo assim, o exame histopatológico é imprescindível para concluir um diagnóstico correto e definitivo, pois apenas o exame por imagem não é suficiente para diferenciar as lesões (Dallepiane et al., 2022).

Em um relato de caso estudado por Pinto et al. (2016), a radiografia panorâmica mostrou uma lesão odontogênica benigna (Figura 5). No exame por imagem, foram considerados como hipóteses diagnósticas: cisto dentígero, ameloblastoma e tumor odontogênico ceratocístico. Para avaliar a lesão de forma tridimensional, foi utilizada uma tomografia computadorizada de feixe cônico (GXCB-500, desenvolvida por i-CAT), operando com campo de visão (FOV) de 16 × 6,0 e tamanho de voxel de 0,2 mm. As imagens identificaram uma hipodensidade homogênea da lesão internamente com aspecto expansivo lingual, vestibular, e inferior.

Figura 5 - Assimetria facial (A) e inchaço na região posterior direita da mandíbula. Vista frontal (AB) e superior (C), e radiografia panorâmica (D) com imagem radiolúcida do corpo e ramo mandibular direito, com envolvimento do dente incluído. Adaptado de Pinto et al. (2016)



Fonte: Pinto et al. (2016)

No entanto, apesar dos exames, as características clínicas, radiográficas e tomográficas no caso apresentado por Pinto et al. (2016) não foram suficientes para concluir a real natureza da lesão, o que dificultou a decisão da abordagem cirúrgica. Com isso, os autores realizaram uma ressonância magnética em aparelho Sigma Tesla (General Electric, Milwaukee, EUA) para avaliar o conteúdo interno da lesão, onde foi observado um processo de calcificação, conteúdo de gordura e de líquido (conteúdo cístico).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do contexto apresentado, percebe-se a complexidade bem como a diversidade de patologias odontogênicas que podem acometer os maxilares, desde cistos até tumores benignos e malignos. Nesse aspecto, o diagnóstico e o tratamento dessas lesões são de grande importância para a saúde e qualidade de vida do paciente.

A escolha de técnicas cirúrgicas minimamente invasivas surgem como uma estratégia que reduz o trauma, ao mesmo tempo que favorece uma recuperação mais rápida. Contudo, a depender do caso, é necessário adotar procedimentos mais complexos, como reconstrução e enxertos ósseos. Portanto, é de suma importância integrar tecnologias avançadas no diagnóstico e tratamento de lesões odontogênicas visando o bem-estar e recuperação do paciente.

REFERÊNCIAS

- Bergamini ML, Sanches GT, Pina PSS, D'Avila RP, Canto AMD, Ogawa CM et al. (2021). Cistos dentígeros múltiplos incomuns avaliados por tomografia computadorizada de feixe cônico: relato de caso em um paciente não sindrômico. *Braz J Otorhinolaryngol*. 87:110-3. <https://doi.org/10.1016/J.BJORLP.2020.11.017>
- Bhardwaj B, Sharma S, Chitlangia P, Agarwal P, Bhamboo A, Rastogi K. (2016). Mandibular dentigerous cyst in a 10-year-old child. *Int J Clin Pediatr Dent*. 9(3):281–4. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1378>
- Berretta LM, Melo G, Mello FW, Lizio G, Rivero ERC. (2021). Effectiveness of marsupialisation and decompression on the reduction of cystic jaw lesions: a systematic review. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 59(10):E17-E42. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2021.03.004>
- Cassetta M, Carlo SD, Pranno N, Stagnitti A, Pompa V, Pompa G. (2012). “The use of high resolution magnetic resonance on 3.0-T system in the diagnosis and surgical planning of intraosseous lesions of the jaws: preliminary results of a retrospective study,” *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*. 16(14):2021–2028. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23242732/>
- Castro-Núñez J. (2016). Decompression of odontogenic cystic lesions: Past, present, and future. *J Oral Maxillofac Surg*. 74(1):104.e1-104.e9. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2015.09.004>
- Chupillón À, Antonio H, Chávez S, Portocarrero H. (2020). Quiste Odontogénico Inflamatorio: Reporte de Caso Odontogenic Inflammatory Cyst: Case Report. *Rev. Salud & Vida Sipanense*. 7(2):132–143. <https://doi.org/10.26495/svs.v7i2.1473>
- Dallepiane FG, Batu VC, Fuhr MCS, Milani ACC, Felin GC. (2022). Cisto dentígero em região anterior da mandíbula. *RSBO*. 19(2):469-76. <https://periodicos.univille.br/RSBO/article/view/1891/1547>
- Deepa KK, Jannu A, Kulambi M, Shalini HS. (2021). A case of dentigerous cyst in a pediatric patient-With an insight into differential diagnostic entities. *Advances Oral Maxillofacial Surg*. 3:100130. <https://doi.org/10.1016/j.adoms.2021.100130>
- Fujita M, Matsuzaki H, Yanagi Y, Hara M, Katase N, Hisatomi M, Unetsubo T, Konouchi H, Nagatsuka H, Asaumi J-I. (2013). “Diagnostic value of MRI for odontogenic tumours,” *Dentomaxillofacial Radiology*. 42(5):20120265. <https://doi.org/10.1259/dmfr.20120265>
- Kirtaniya BC, Sachdev V, Singla A, Sharma AK. (2010). Marsupialization: a conservative approach for treating dentigerous cyst in children in the mixed dentition. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 28:203–8. <https://doi.org/10.4103/0970-4388.73795>
- Kumar R, Singh RK, Pandey RK, Mohammad S, Ram H. (2012). Inflammatory dentigerous

cyst in a ten-year-old child. Natl J Maxillofac Surg.3(1):80–3.
<https://doi.org/10.4103/0975-5950.102172>

Kwon Y, Ko K, So B, Kim D, Jang H, Kim S, Lee E, Lim H. (2020). Effect of Decompression on Jaw Cystic Lesions Based on Three-Dimensional Volumetric Analysis. Medicina. 56(11):602- 609. <https://doi.org/10.3390/medicina56110602>

Imada TSN, Tieghi Neto V, Bernini GF, Santos PSS, Rubira-Bullen IRF, Bravo-Calderón D, Oliveira DT, Gonçalves ES. (2014). Unusual bilateral dentigerous cysts in a nonsyndromic patient assessed by cone beam computed tomography. Contemporary Clinical Dentistry. 5(2):240-242.

<https://pdfs.semanticscholar.org/661b/e982c28d7cb0ca20208e929904414fb48ae0.pdf>

Lévano S, Calderón V, Trevejo-Bocanegra A. (2021). Caracterización imagenológica del quiste residual maxilar: Reporte de caso y revisión de la literatura. Rev Estomatol Hered. 31(1): 60–5. <https://doi.org/10.20453/reh.v31i1.3927>

Marin S, Kirnbauer B, Rugani P, Mellacher A, Payer M, Jaksen N. (2019). The effectiveness of decompression as initial treatment for jaw cysts: A 10-year retrospective study. Med Oral Patol Oral y Cir Bucal. 24(1):e47-52. <https://doi.org/10.4317/medoral.22526>

Marker P, Brondum N, Clausen PP, Bastian HL. (1996). Treatment of large odontogenic keratocysts by decompression and later cystectomy: A long-term follow-up and a histologic study of 23 cases. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 82(2):122-131. [https://doi.org/10.1016/s1079-2104\(96\)80214-9](https://doi.org/10.1016/s1079-2104(96)80214-9)

Neville B. (2016). Patologia Oral e Maxilofacial. Editora: Elsevier Brasil. 928 p.

Paz GP, Pereira IS, Souza JMPA, Jonas LO. (2022). Cistos e tumores odontogênicos: relevância clínica e radiográfica. Rev. Cient. do Tocantins. 2(2):2-11. <https://itpacporto.emnuvens.com.br/revista/article/view/58/53>

Perjuci F, Ademi-Abdyli R, Abdyli Y, Morina E, Gashi A, Agani Z, Ahmedi J. (2018). Evaluation of Spontaneous Bone Healing After Enucleation of Large Residual Cyst in Maxilla without Graft Material Utilization: Case Report. Acta Stomatologica Croatica. 52(1):53–60. <https://doi.org/10.15644/asc52/1/8>

Pinto ASB, Costa ALF, Galvão NS, Ferreira TLD, LSLPC. (2016). Value of Magnetic Resonance Imaging for Diagnosis of Dentigerous Cyst. Hindawi Publishing Corporation Case Reports in Dentistry. 2806235(6). <http://dx.doi.org/10.1155/2016/2806235>

Riachi F, Khairallah CM, Ghosn N, Berberi, AN. (2019). Cyst volume changes measured with a 3D reconstruction after decompression of a mandibular dentigerous cyst with an impacted third molar. Clin Pract. 9(1):12-7. <https://doi.org/10.4081/cp.2019.1132>

Sá ACD, Zardo M, Paes Júnior AJO, Souza RP, Neme MP, Sabedotti I, Lovato AFG, Costa KD, Rapoport A. (2004). Ameloblastoma da mandíbula: relato de dois casos. 37(6). <https://doi.org/10.1590/S0100-39842004000600017>

Santos LCC, Fialho PV, Oliveira Neto EF, Souza AS. (2019). Abordagem cirúrgica de cisto residual infectado em mandíbula: relato de caso. Rev. UNINGÁ. 56(S3): 113-118. <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/2702/1931>

Scholl RJ, Kellett HM, Neumann DP, Lurie AG. (1999). Cysts and cystic lesions of the mandible: clinical and radiologic-histopathologic review. RadioGraphics. 19(5):1107–1124. <https://doi.org/10.1148/radiographics.19.5.g99se021107>

Shear M. (1992). Cysts of the oral regions. third ed. Oxford: Wright. p. 59–75.

Som PM, Bergeron RT. (1991). Head and neck imaging. 3rd ed. St. Louis, MO: Mosby Year Book.

Speight P, Fantasia JE, Neville BW. (2017). Odontogenic and NonOdontogenic Developmental Cysts. In: El-Naggar A K, Chan JKC, Grandis JR, Takata T, Slootweg PJ. Eds. WHO Classification of Head and Neck Tumours, IARC Press, Lyon, 234-242.

Srinivasan K, Bhalla AS, Sharma R, Kumar A, Roychoudhury A, Bhutia O. (2012). “Diffusion-weighted imaging in the evaluation of odontogenic cysts and tumours,” British J Radiology. 85(1018):e864–e870. <https://doi.org/10.1259/bjr/54433314>

Ziccardi VB, Eggleston TI, Schneider RE. (1997). Using fenestration technique to treat a large dentigerous cyst. J Am Dent Assoc, Chicago. 128(2): 201-5. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1997.0165>