

RADIOGRAPHIC IMAGES COMBINED WITH THE TREATMENT OF MAXILLARY SINUS PATHOLOGIES

AS IMAGENS RADIOGRÁFICAS ALIADAS AO TRATAMENTO DE PATOLOGIAS DO SEIO MAXILAR

IMÁGENES RADIOGRÁFICAS COMBINADAS CON EL TRATAMIENTO DE PATOLOGÍAS DEL SENO MAXILAR

João Vitor dos Santos Silva ¹
Lucas Gabriel da Silva Almada ²

DESCRIPTORS

Radiología; Odontología;
Patología y Seno Maxilar

ABSTRACT: Dental radiology is essential for the diagnosis and monitoring of maxillary sinus pathologies, allowing for the accurate visualization of anatomical structures and associated alterations. This study aims to analyze, through a literature review, the importance of radiographic images as complementary tools in the diagnosis and treatment of these conditions. The research was conducted in databases such as Google Scholar, PubMed, SciELO, and Minha Biblioteca, using the descriptors Radiology, Dentistry, Pathology, and Maxillary Sinus. Studies published between 2015 and 2025 that addressed the use of dental radiology in these pathologies were included. The results show that the main alterations detected radiographically are odontogenic sinusitis, thickening of the sinus mucosa, cysts, and neoplastic lesions. The cases analyzed demonstrated that exams such as panoramic and periapical radiographs, and cone-beam computed tomography are crucial for early diagnosis, treatment planning, and post-treatment follow-up. It is concluded that imaging diagnosis is indispensable in modern dentistry, favoring safer procedures and better prognoses in patients with alterations in the maxillary sinus.

DESCRIPTORES

Radiología; Odontología;
Patología e Seno Maxilar

RESUMO: acompanhamento das patologias do seio maxilar, permitindo a visualização precisa de estruturas anatômicas e de alterações associadas. Este estudo tem como objetivo analisar, por meio de revisão de literatura, a importância das imagens radiográficas como ferramentas complementares no diagnóstico e tratamento dessas afecções. A pesquisa foi realizada em bases como Google Acadêmico, PubMed, SciELO e Minha Biblioteca, utilizando os descritores Radiologia, Odontologia, Patologia e Seio Maxilar. Foram incluídos estudos publicados entre 2015 e 2025 que abordassem o uso da radiologia odontológica nessas patologias. Os resultados evidenciam que as principais alterações detectadas radiograficamente são sinusite odontogênica, espessamento da mucosa sinusal, cistos e lesões neoplásicas. Os casos analisados demonstraram que exames como radiografias panorâmicas, periapicais e tomografia computadorizada de feixe cônico são determinantes para o diagnóstico precoce, o planejamento terapêutico e o acompanhamento pós-tratamento. Conclui-se que o diagnóstico por imagem é indispensável na odontologia moderna, favorecendo condutas mais seguras e melhores prognósticos em pacientes com alterações do seio maxilar.

DESCRIPTORES

Radiology; Dentistry;
Pathology and Maxillary
Sinus

RESUMEN: La radiología dental es esencial para el diagnóstico y seguimiento de las patologías del seno maxilar, permitiendo la visualización precisa de las estructuras anatómicas y alteraciones asociadas. Este estudio tiene como objetivo analizar, a través de una revisión de la literatura, la importancia de las imágenes radiográficas como herramientas complementarias en el diagnóstico y tratamiento de estas condiciones. La investigación se realizó en bases de datos como Google Scholar, PubMed, SciELO y Minha Biblioteca, utilizando los descriptors Radiology, Dentistry, Pathology y Maxillary Sinus. Se incluyeron estudios publicados entre 2015 y 2025 que abordaron el uso de la radiología dental en estas patologías. Los resultados muestran que las principales alteraciones detectadas radiográficamente son sinusitis odontogénica, engrosamiento de la mucosa sinusal, quistes y lesiones neoplásicas. Los casos analizados demostraron que exámenes como radiografías panorámicas y periapicales, y tomografía computarizada de haz cónico son cruciales para el diagnóstico temprano, la planificación del tratamiento y el seguimiento posterior al tratamiento. Se concluye que el diagnóstico por imágenes es indispensable en la odontología moderna, favoreciendo procedimientos más seguros y mejores pronósticos en pacientes con alteraciones del seno maxilar.

¹ Discente de Odontologia, Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão - UniFacema, Caxias-MA, Brasil. E-mail: radioavitor@gmail.com

² Cirurgião-dentista, Docente do curso de Odontologia, Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão - UniFacema, Caxias-MA, Brasil. E-mail: almada_gabriel@Outlook.com

1. INTRODUÇÃO/CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Em 8 de novembro do ano de 1895, o físico alemão Wilhelm Conrad Roentgen descobriu o que conhecemos hoje como raios-X. Em seus estudos sobre a luminescência Roentgen observou que a emissão de raios catódicos provenientes de um tubo de vácuo, ao atravessar uma janela de alumínio, gerava luminescência em substâncias fluorescentes e causava o escurecimento de chapas fotográficas, assim surgindo o que mais tarde chamaríamos de radiografia¹.

Ao observar o escurecimento das chapas fotográficas, Rontgen refletiu sobre o fenômeno que presenciava. Sem compreender totalmente a natureza da sua descoberta, atribuiu à nova forma de energia o nome de “raios X”, em alusão à incógnita representada pela letra “X” na matemática. Com o intuito de aprofundar o seu entendimento, o físico solicitou à sua esposa, Anna Bertha Röntgen, que colocasse a mão sobre um chassi contendo um filme fotográfico, expondo-a ao feixe do tubo experimental de raios X durante aproximadamente quinze minutos. Dessa experiência resultou o primeiro registo radiográfico da história² (Figura 01).

Figura 01- Rontgen e a primeira radiografia da história



Fonte: Museu weg, 2021.

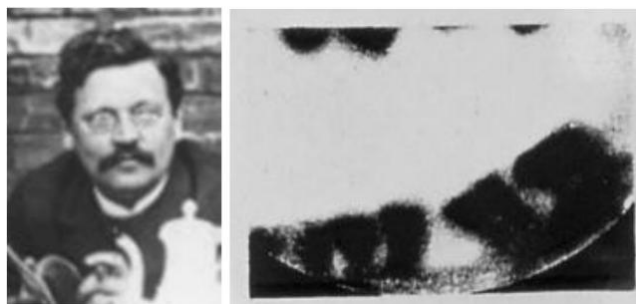
Após a descoberta dos raios X, a sua utilização difundiu-se de forma significativa em todo o mundo, integrando diversas tecnologias que se tornaram fundamentais para o avanço da área da saúde, como a radiografia e a tomografia computadorizada. No âmbito da saúde oral, a radiologia assumiu um papel de grande relevância, tornando-se indispensável para o diagnóstico, planejamento e acompanhamento de patologias que afetam as estruturas anatômicas de interesse odontológico.

A radiologia aliada a odontologia tem papel fundamental no diagnóstico e planejamento de tratamentos, ao permitir a visualização precisa das estruturas anatômicas por meio de técnicas como as radiografias e a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC). Esses exames contribuem para decisões clínicas mais seguras e eficazes, auxiliando na detecção precoce de alterações ósseas e patológicas³.

A aplicação da radiologia na odontologia ocorreu poucos meses após a descoberta dos raios X por Röntgen, em 1895. Em janeiro de 1896, o cirurgião-dentista alemão Otto Walkhoff realizou a primeira radiografia intraoral documentada, utilizando uma placa fotográfica colocada na própria cavidade oral, com um tempo de exposição aproximado de 25 minutos⁴.

Posteriormente, nos Estados Unidos, C. Edmund Kells foi o primeiro profissional a empregar os raios X em pacientes vivos, sendo reconhecido como um dos pioneiros da radiologia odontológica clínica. Essa rápida transposição dos princípios da física experimental para a prática odontológica representou um marco na história do diagnóstico por imagem, inaugurando uma nova era de precisão e de desenvolvimento de técnicas radiográficas especializadas ao longo do século XX⁴.

Figura 02- Otto Walkhoff e sua primeira radiografia dentária⁴



Fonte: RIAUD, 2018.

As imagens radiográficas em odontologia, nomeadamente a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC/CBCT), as radiografias panorâmicas e periapicais, têm-se mostrado fundamentais no rastreamento e acompanhamento das patologias do seio maxilar, sobretudo nos casos de origem odontogênica. Evidências recentes indicam que infecções periapicais e a perda óssea periodontal adjacente ao seio maxilar aumentam significativamente a probabilidade de alterações sinusais, como espessamento da mucosa, formação de cistos e opacidades, sendo a TCFC o método mais indicado para a detecção e monitorização dessas alterações⁵.

Para além do diagnóstico, o acompanhamento radiológico constitui um instrumento essencial na avaliação da resposta terapêutica e no planejamento de procedimentos que envolvem a cavidade sinusal, como a elevação do seio maxilar e a colocação de

implantes dentários. A identificação prévia de alterações sinusais, muitas vezes imperceptíveis em exames bidimensionais, é determinante para evitar complicações intraoperatórias e melhorar o prognóstico clínico⁶.

À luz do exposto, este artigo tem por objetivo analisar de que forma as imagens radiográficas se apresentam como ferramentas complementares e aliadas no diagnóstico e tratamento das patologias do seio maxilar, a partir da análise de casos e relatos clínicos descritos na literatura científica, evidenciando a sua relevância para a prática odontológica contemporânea.

2. METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão de literatura, cujo objetivo é reunir e analisar publicações relevantes sobre o tema, de forma a sintetizar o conhecimento existente e identificar lacunas na investigação. Segundo Weng e Lim (2022), a revisão de literatura consiste numa análise estruturada das pesquisas previamente publicadas, permitindo compreender o estado atual do conhecimento e orientar o desenvolvimento de novos estudos⁷. Assim, esta revisão baseou-se em fontes científicas recentes que abordam a aplicação das imagens radiográficas no diagnóstico e tratamento das patologias do seio maxilar.

A pesquisa bibliográfica foi realizada em plataformas de acesso aberto amplamente reconhecidas pela comunidade científica, incluindo o Google Acadêmico, PubMed, SciELO e a plataforma Minha Biblioteca, esta última disponibilizada aos acadêmicos do Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão (UniFacema).

Para a identificação e seleção dos estudos, foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), a fim de padronizar a linguagem científica e garantir a precisão da pesquisa. Os termos empregados foram: Radiologia, Odontologia, Patologia e Seio Maxilar.

Foram incluídos na pesquisa artigos científicos, revisões e relatos de caso publicados entre 2013 e 2025, disponíveis na íntegra e em idiomas português, inglês e espanhol, que abordassem direta ou indiretamente o uso das imagens radiográficas no diagnóstico e tratamento das patologias do seio maxilar. Foram excluídos trabalhos

duplicados, resumos sem texto completo e estudos que não apresentavam relação com a temática proposta. A seleção final priorizou publicações com relevância científica e atualidade, assegurando a consistência e a qualidade das informações analisadas.

Figura 03- Descritores da pesquisa



Fonte: Autoria, 2025.

As informações obtidas nos estudos selecionados foram organizadas e analisadas de forma descritiva e interpretativa, com o objetivo de identificar padrões, semelhanças e divergências entre os resultados apresentados pelos autores. A análise concentrou-se na descrição das evidências científicas que relacionam o uso das imagens radiográficas ao diagnóstico, acompanhamento e tratamento das patologias do seio maxilar. Para garantir a consistência e a fiabilidade da interpretação, priorizou-se a comparação crítica entre diferentes publicações e a identificação de consensos e tendências atuais sobre o tema.

Ao término do processo de pesquisa, triagem, exclusão e análise dos dados, foram selecionadas as publicações que apresentavam maior pertinência e relevância científica para os objetivos propostos. No total, foram incluídos 13 artigos e livros que abordam de forma direta ou complementar a utilização das imagens radiográficas no diagnóstico e tratamento das patologias do seio maxilar, constituindo a base teórica que sustenta a discussão apresentada neste estudo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A investigação dos estudos participantes desta revisão de literatura revelou que as radiografias são essenciais para identificar e monitorar as doenças que afetam o seio maxilar. As alterações

patológicas mais frequentemente reportadas na literatura especializada englobam a sinusite odontogênica, o espessamento da mucosa sinusal, a presença de lesões císticas e polipoides, as comunicações buco-sinusais e, em menor escala, as lesões neoplásicas. Essas condições podem estar ligadas a infecções periapicais, doenças periodontais ou complicações pós-operatórias, sendo que Radiografias e Tomografias Computadorizada desempenham um papel crítico na avaliação do nível de comprometimento e da gravidade das alterações⁸.

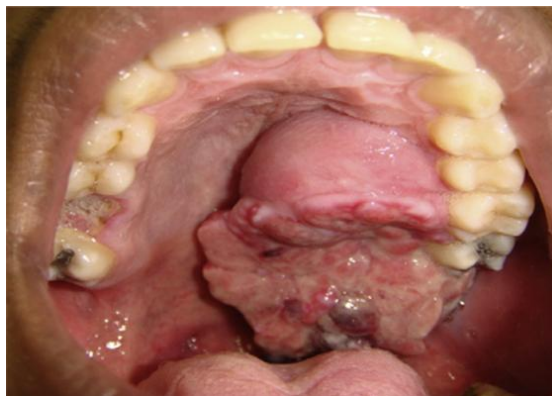
O estudo conduzida por Somayaji et al. (2023) ratifica a estreita inter-relação anatômica entre o seio maxilar e as raízes dos elementos dentários posteriores, um fator que subsidia a alta incidência de processos patológicos de natureza odontogênica⁹. A literatura especializada reforça que a análise radiográfica criteriosa constitui um meio essencial não apenas para o diagnóstico precoce dessas alterações, mas também para o direcionamento terapêutico e o monitoramento da resposta clínica, minimizando os riscos de recorrência ou complicações. Tais achados consolidam o papel central da radiologia odontológica na elucidação e na condução clínica das afecções que envolvem o complexo maxilofacial.

3.1 Osteossarcoma em maxila

O estudo de Lukschal et al. (2013) descreve o processo de diagnóstico e tratamento de um caso de osteossarcoma em seio maxilar, uma neoplasia maligna caracterizada pela produção de tecido osteoide e osso imaturo, que se dissemina através do estroma celular. Essa condição apresenta comportamento agressivo e crescimento rápido, exigindo diagnóstico precoce e abordagem terapêutica multidisciplinar¹⁰.

Na imagem apresentada abaixo (Figura 04), observa-se o registro intraoral do paciente descrito pelos autores, evidenciando aumento volumétrico significativo dos tecidos, com lesão que acomete o palato duro e se estende até o palato mole do lado esquerdo. O exame clínico intraoral confirmou a extensão da lesão, compatível com as manifestações clínicas e radiográficas relatadas no estudo.

Figura 04 - Exame clínico Intraoral



Fonte: Lukschal et al. (2013)¹⁰

Após a suspeita inicial levantada a partir dos relatos clínicos do paciente e do exame intraoral (Figura 04), este foi submetido a exames radiográficos complementares. A radiografia panorâmica evidenciou uma área osteolítica mal delimitada na porção esquerda da maxila, compatível com um processo de destruição óssea de natureza agressiva. A tomografia computadorizada (Figura 05), realizada em cortes axiais com janela para tecido ósseo, revelou uma lesão expansiva e destrutiva, hipodensa, com áreas hiperdensas no seu interior, estendendo-se do palato duro até à porção inferior da órbita no lado esquerdo, ocupando o seio maxilar e provocando destruição das suas paredes medial e lateral.

Figura 05- Tomografia Computadorizada



Fonte: Lukschal et al. (2013)¹⁰

Com base nos achados radiográficos, o paciente foi encaminhado para biópsia incisional, que confirmou o diagnóstico de osteossarcoma em seio maxilar. Segundo Lukschal et al. (2013), as imagens radiográficas e tomográficas foram determinantes para a identificação da extensão da lesão, do padrão de destruição óssea e do envolvimento das estruturas adjacentes, permitindo uma avaliação detalhada da agressividade tumoral e orientando a conduta terapêutica adequada¹⁰.

Após a confirmação histopatológica, o caso teve evolução favorável, sem recidiva no período de acompanhamento relatado.

O estudo reforça que a radiologia desempenha papel essencial no diagnóstico precoce, no planejamento clínico e na monitorização de neoplasias que acometem o seio maxilar, evidenciando o seu valor como recurso indispensável na prática odontológica contemporânea.

3.2 Cisto periapical abscedado na maxila

De acordo com Silva et al. (2022), o estudo apresenta um relato de caso clínico de cisto periapical abscedado na maxila. No exame clínico, observou-se destruição coronária do elemento dentário 23, compatível com processo infeccioso crônico. A radiografia periapical (Figura 06) revelou uma área radiolúcida ovalada, bem circunscrita e delimitada por halo radiopaco, envolvendo a região apical do referido dente, achado que levantou suspeitas de abscesso periapical crônico ou cisto apical abscedado, além de indicar a necessidade de avaliação endodôntica de elementos dentários adjacentes¹¹.

Figura 06- Radiografia inicial



Fonte: Silva et al. 2022¹¹

Durante o acompanhamento clínico, o paciente foi submetido a tratamento cirúrgico com exérese completa da lesão e enucleação do cisto, seguida de curetagem e irrigação da cavidade remanescente. O exame histopatológico confirmou o diagnóstico de cisto periapical abscedado, corroborando os achados radiográficos iniciais. A radiologia teve papel fundamental em todas as etapas do caso, desde a localização e delimitação precisa da lesão até a avaliação da reparação óssea no período pós-operatório. A radiografia de acompanhamento realizada cinco meses após o procedimento (Figura 07) evidenciou formação óssea satisfatória e ausência de recidiva, demonstrando a eficácia do tratamento e a importância do controle por imagem na monitorização da evolução clínica e cicatricial.

Figura 07 - Radiografia (5 meses após procedimento)



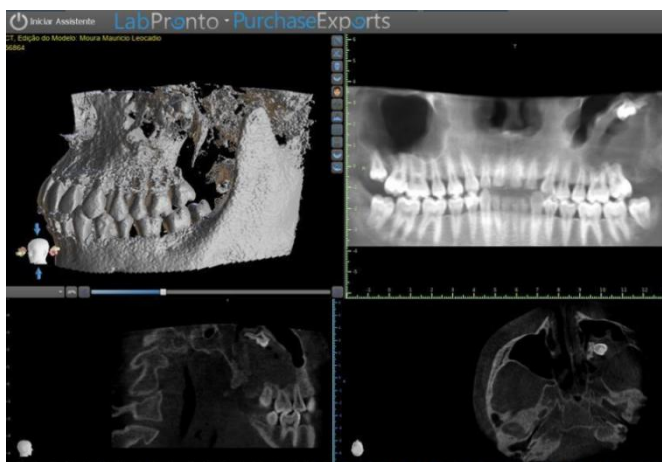
Fonte: Silva et al. 2022¹¹

3.3 Cisto dentígero associado a tumor odontogênico adenomatóide em seio maxilar

O estudo de Santos et al. (2023) descreve um caso clínico de cisto dentígero associado a tumor odontogênico adenomatóide no seio maxilar esquerdo, uma condição rara que reúne características císticas e neoplásicas. No exame clínico, observou-se aumento de volume na região posterior da maxila, sem presença de dor ou sinais inflamatórios evidentes. Os exames radiográficos e tomográficos iniciais (Figura 08) evidenciaram o elemento dentário 28 localizado no interior do seio maxilar esquerdo, com velamento parcial da cavidade sinusal¹².

As imagens tridimensionais reconstruídas permitiram delimitar com precisão os limites da lesão, que se apresentava radiolúcida, bem circunscrita, envolvendo o germe dentário incluso e promovendo expansão da cortical óssea e deslocamento das estruturas adjacentes. Esses achados confirmaram o valor do diagnóstico por imagem na diferenciação entre cistos e tumores odontogênicos, subsidiando a definição da conduta terapêutica adequada.

Figura 08 - Imagem tomográfica e reconstrução 3D



Fonte: Santos et al. (2023)¹²

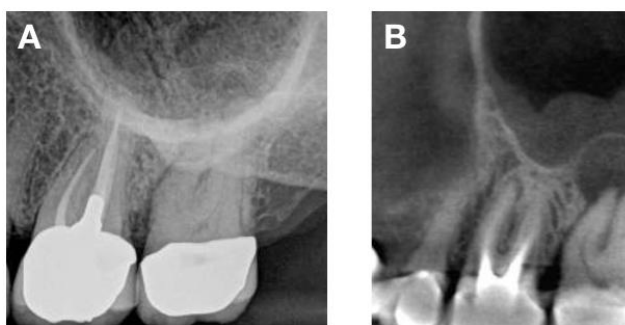
Após a confirmação diagnóstica, o paciente foi submetido a um tratamento conservador, baseado em marsupialização e acompanhamento clínico-radiográfico periódico, com resultados

satisfatórios. A radiografia de acompanhamento demonstrou redução progressiva da cavidade cística e regeneração óssea gradual, evidenciando a eficácia do tratamento adotado. O caso ilustra de forma clara o papel essencial da radiologia tanto na identificação e planejamento terapêutico quanto no monitoramento evolutivo das lesões odontogênicas, reafirmando a sua relevância como ferramenta indispensável na prática odontológica contemporânea¹².

3.4 Sinusite Maxilar de Origem Endodôntica

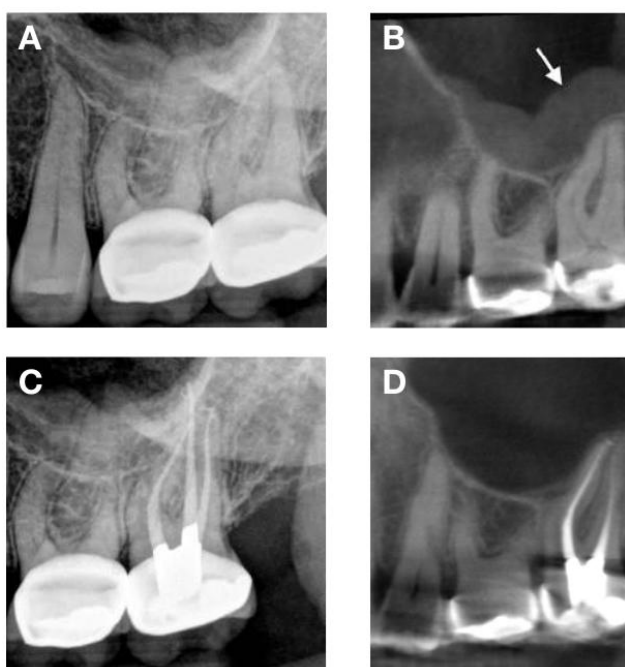
As imagens radiográficas a seguir ilustram diferentes manifestações da sinusite maxilar de origem endodôntica, destacando a importância do diagnóstico por imagem na identificação e no acompanhamento dessas alterações.

Figura 09 - Radiografia periapical da região posterior da maxila esquerda



Fonte: AAE, (2018)¹³

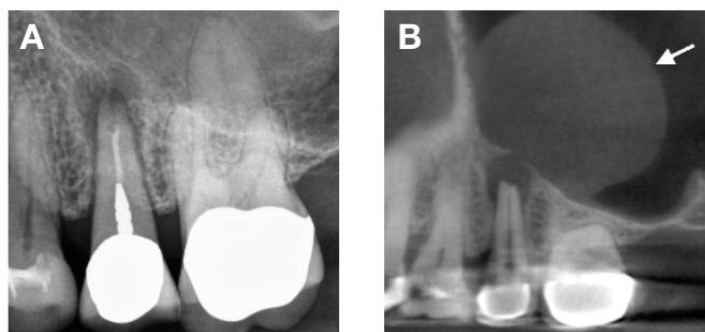
Figura 09 - Radiografia periapical da região posterior da maxila esquerda



Fonte: AAE, (2018)¹³

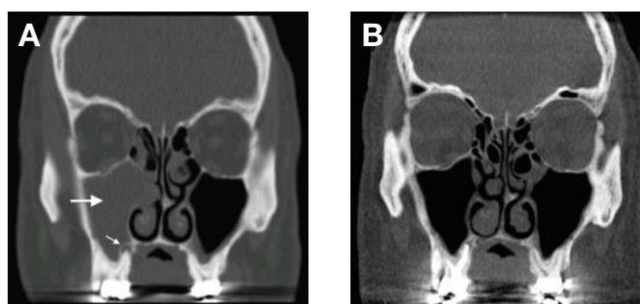
Nas Figuras 9 e 10, observam-se casos de osteoperiostite e mucosite periapical associadas a dentes necrosados na região posterior da maxila esquerda. As radiografias periapicais revelam áreas radiolúcidas discretas e limitação na visualização das estruturas devido à sobreposição óssea. Já as imagens tomográficas (TCFC) permitiram identificar espessamento da mucosa sinusal e lesões em halo, bem como acompanhar a resolução completa do edema após o tratamento endodôntico, demonstrando a superioridade da TCFC na avaliação detalhada das estruturas anatômicas e inflamatórias¹³.

Figura 11- Radiografia periapical de um tratamento endodôntico malsucedido do segundo pré-molar maxilar



Fonte: AAE (2018)¹³

Figura 12 - Imagem coronal de TC de um seio maxilar direito totalmente obstruído



Fonte: AAE (2018)¹³

As Figuras 11 e 12 representam situações mais avançadas de comprometimento sinusal. Em um caso, observou-se mucosite periapical decorrente de tratamento endodôntico malsucedido, com perfuração da cortical antral e inflamação em forma de cúpula no tecido da mucosa sinusal. No outro, evidenciou-se obstrução total do seio maxilar direito causada por sinusite de origem endodôntica (MSEO). Após a terapia endodôntica adequada, o controle tomográfico de três meses demonstrou resolução completa da rinossinusite, sem necessidade de antibióticos ou intervenção sinusal adicional.

Esses casos, descritos pela American Association of Endodontists (2018), reforçam o papel essencial da radiologia odontológica e da tomografia computadorizada de feixe cônico no diagnóstico, no planejamento terapêutico e no acompanhamento da sinusite maxilar de origem odontogênica, permitindo uma abordagem clínica mais precisa e conservadora.

3. CONCLUSÕES

Constata-se que o diagnóstico por imagem não apenas orienta condutas terapêuticas mais seguras e conservadoras, mas também possibilita o monitoramento mais preciso da resposta clínica do paciente frente aos diferentes tipos de tratamento, sejam eles cirúrgicos ou endodônticos.

A literatura consultada para a elaboração deste estudo evidencia que os achados radiográficos constituem ferramentas essenciais ao longo de todo o processo diagnóstico e terapêutico. Assim, conclui-se que o uso criterioso das imagens radiográficas representa um recurso indispensável na prática odontológica contemporânea, contribuindo para diagnósticos mais assertivos, tratamentos mais previsíveis e prognósticos mais favoráveis em pacientes acometidos por afecções do seio maxilar.

Por fim, ressalta-se que investimentos contínuos na capacitação dos cirurgiões-dentistas e dos profissionais técnicos em radiologia odontológica são indispensáveis para o aprimoramento da precisão diagnóstica e da segurança clínica nas abordagens que envolvem a região anatômica maxilofacial.

4. REFERÊNCIAS

- 1- JUNIOR, Carlos Fernando de M. **Radiologia Básica**. 3.ed. Rio de Janeiro: Thieme Revinter, 2021. E-book. pag.1. ISBN 9786555720594.
- 2- BRAGA, Milayde S.; KAWAUCHI, Márcia Y.; BORGES, Marília M. M.; e outros. **Radiologia e Imaginologia Odontológica**. Porto Alegre: SAGAH, 2022. E-book. pag.14. ISBN 9786556903149.
- 3- SILVA, Ruann Oswaldo Carvalho. **Ensino de Radiologia Odontológica e Imaginologia Frente aos Avanços Tecnológicos**. Revista de Saúde Pública do Paraná, v. 8, n. 2, p. e1052-e1052, 2025.

- 4- RIAUD, X. **A primeira radiografia dentária (1896)**. Revista de Saúde Dentária, Distúrbios Orais e Terapia, v. 9, n. 1, p. 1-6, 2018.
- 5- Liu, S.; Chen, X.; Wang, X. X.; Li, Y.; Feng, J.; Wang, X. **Association between odontogenic conditions and maxillary sinus abnormalities: a retrospective cone-beam computed-tomographic study**. Annals of Palliative Medicine, v. 12, n. 2, p. 365-375, 2023.
- 6- Ahmed, J. et al. **Prevalence of incidental maxillary sinus anomalies on CBCT scans**. Diagnostics, v. 13, n. 18, 2023.
- 7- WENG, M.; LIM, B. N. **Advancing knowledge through literature reviews: “what”, “why”, and “how to contribute”**. The Service Industries Journal, v. 42, n. 7-8, p. 481-513, 2022.
- 8- WHYTE, A.; BOYD, C.; CUMMINS, C.; et al. **Imaging of odontogenic sinusitis: pathogenesis, clinical presentation and radiological features**. Clinical Radiology, v. 74, n. 11, p. 862-871, 2019.
- 9- SOMAYAJI, N. K.; PADMA, M. R.; MISHRA, S.; et al. **A literature review of the maxillary sinus with special emphasis on its anatomy, radiology, and endodontic importance**. The Egyptian Journal of Otolaryngology, v. 39, n. 1, p. 1-10, 2023.
- 10- LUKSCHAL, Luís Filipe; BARBOSA, Rosana Maria Lukschal Baêta; ALVARENGA, Rodrigo López; HORTA, Martinho Campolina Rebello. **Osteossarcoma em maxila: relato de caso**. Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial, Lisboa, v. 54, n. 1, p. 48-52, 2013. DOI: 10.1016/j.rpemd.2012.08.001
- 11- SILVA, Juliana de Souza; ALMEIDA, Pedro Henrique; SANTOS, Larissa de Carvalho; et al. **Abordagem cirúrgica de cisto periapical abscedado na maxila: relato de caso**. Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, Curitiba, v. 22, n. 4, p. 53-59, out./dez. 2022.
- 12- SANTOS, João Paulo dos; FERREIRA, Mariana Alves; OLIVEIRA, Carla Souza de; MOURA, Felipe Andrade de; LIMA, Raquel Batista de. **Tratamento conservador de cisto dentígero associado a tumor odontogênico adenomatóide em seio maxilar: relato de caso**. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v. 6, n. 6, p. 28019-28028, nov./dez. 2023. DOI: 10.34119/bjhrv6n6-279
- 13- AMERICAN ASSOCIATION OF ENDODONTISTS (AAE). **Maxillary sinusitis of endodontic origin: position statement**. Chicago: AAE, 2018.