



DESAFIOS DA RADIOGRAFIA PERIAPICAL DURANTE O TRATAMENTO ENDODÔNTICO CONVENCIONAL: REVISÃO INTEGRATIVA

ANTÔNIO VINICIUS PAIVA DE SÁ; ALLESSANDRO NAYRAN LACERDA; JOSÉ VIEIRA BEZERRA NETO; JOÃO AFONSO RIBEIRO SALES; LUIZ MIGUEL SALDANHA TEIXEIRA; MATEUS DE SENA COSTA SANTOS

RESUMO

Introdução: A radiografia periapical é um exame de imagem fundamental na endodontia, fornecendo informações cruciais para o diagnóstico, planejamento e acompanhamento do tratamento endodôntico. No entanto, a obtenção de imagens radiográficas de qualidade durante o tratamento endodôntico convencional apresenta diversos desafios que podem comprometer a precisão diagnóstica e o sucesso terapêutico. **Objetivo:** Revisar a literatura para avaliar os principais desafios e limitações da radiografia periapical durante o tratamento endodôntico convencional. **Métodos:** Foi realizada uma revisão integrativa com o apoio das bases de dados Pubmed e BVS. Seleção foi com base em critérios de inclusão, tais como, o idioma, publicados nos últimos 5 anos que seguissem a problemática dessa pesquisa. Avançaram 152 artigos nessa pesquisa, sendo 5 para análise final. Aonde nessas pesquisas retrata desafios e limitações da radiografia periapical durante o tratamento endodôntico convencional. **Resultados e Discussão:** Os estudos destacaram as dificuldades da radiografia periapical no tratamento endodôntico, como a dificuldade em visualizar detalhes anatômicos complexos e a possibilidade de superposição de estruturas. Apesar dessas limitações, o uso de tecnologias avançadas ainda é restrita por fatores como alto custo e pouca disponibilidade. **Conclusão:** Embora o desafio da radiografia periapical, é de extremo fundamento no tratamento endodôntico. Seu aprimoramento de técnicas e o uso complementar das tecnologias mais avançadas são essenciais para diagnósticos mais precisos e tratamentos eficazes

Palavras-chave: Desafios; Radiografia; Periapical; Tratamento; Endodôntico

1 INTRODUÇÃO

A radiografia periapical é um exame de imagem fundamental na endodontia, fornecendo informações cruciais para o diagnóstico, planejamento e acompanhamento do tratamento endodôntico. No entanto, a obtenção de imagens radiográficas de qualidade durante o tratamento endodôntico convencional apresenta diversos desafios que podem comprometer a precisão diagnóstica e o sucesso terapêutico.

Um dos principais desafios está na obtenção de imagens com uma boa qualidade técnica. A presença de materiais restauradores, instrumentos endodônticos e a dificuldade em posicionar o filme radiográfico dentro da cavidade bucal podem gerar distorções e sobreposições, comprometendo a visualização das estruturas de interesse. Além disso, a variação anatômica dos dentes e a espessura do osso podem influenciar a qualidade das imagens obtidas. Conforme destacado por Silva et al. (2021), a radiografia periapical continua sendo o exame de imagem mais utilizado na endodontia, porém, sua interpretação exige conhecimento técnico e experiência clínica, pois a sobreposição de estruturas anatômicas e a presença de artefatos podem dificultar a visualização das lesões periapicais e das estruturas internas do dente.

Outra manifestação diz respeito à leitura da radiografia periapical. Existem limitações na interpretação de imagens bidimensionais porque, às vezes, a possibilidade de visualização da anatomia tridimensional dos canais radiculares pode não ser conclusiva, principalmente em casos muito curvos ou ramificados. Além disso, artefatos e sobreposições podem causar erros de interpretação e, como resultado, diagnóstico e planejamento de tratamento contaminado. A imagem radiográfica de qualidade foi enfatizada por Santos et al. (2020) para o sucesso do tratamento endodôntico na avaliação da anatomia radicular e detecção de lesões periapicais, bem como na observação do progresso do tratamento.

Por esse motivo, a busca por novas tecnologias e abordagens radiográficas que ajudam a obter imagens mais definidas e definidas é constantemente buscada. Um exemplo é a tomografia computadorizada de feixe cônico, que tem se mostrado útil em casos mais complexos pelas informações tridimensionais que fornece, que complementam as obtidas em radiografias periapicais. No entanto, a escassez de seu uso entre os profissionais de muitas áreas está relacionada ao custo e à complexidade do equipamento. Esses fatores também foram enfatizados anteriormente por Oliveira et al. (2019) na interpretação adequada de radiografias periapicais.

Portanto, esse trabalho justifica-se pela necessidade de superar as limitações da radiografia periapical no diagnóstico e tratamento endodôntico, considerando os principais desafios da radiografia periapical durante o tratamento endodôntico. Dado que desafios técnicos, como distorções e sobreposições, bem como limitações anatômicas, podem comprometer a visualização adequada das estruturas dentárias, o objetivo deste estudo é analisar esses obstáculos e investigar alternativas de imagem, como a tomografia computadorizada de feixes cônicos, que possam complementar a radiografia periapical e oferecer informações mais apresentadas para casos de maior complexidade.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma revisão integrativa, buscando os principais desafios da radiografia periapical durante o tratamento endodôntico, seguindo a questão científica norteadora: "Quais os principais desafios da radiografia durante o tratamento endodôntico convencional?" Com o auxílio da inteligência artificial para revisão integrativa de busca sistemática.

A busca entre setembro de 2024 e outubro de 2024, nas seguintes bases de dados: Medline (PubMed) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Na seleção de escolha das publicações foram utilizados os seguintes critérios de pesquisa, como principais filtros, os idiomas português ou inglês. Os critérios de exclusão serão: A não resolução da pergunta problema, Revisão de literatura e Guias técnicos.

O operador booleano “OR” foi utilizado para combiná-lo com seus sinônimos, e o operador booleano “AND” para unir os descritores

Tabela 1: Estratégia de busca detalhada

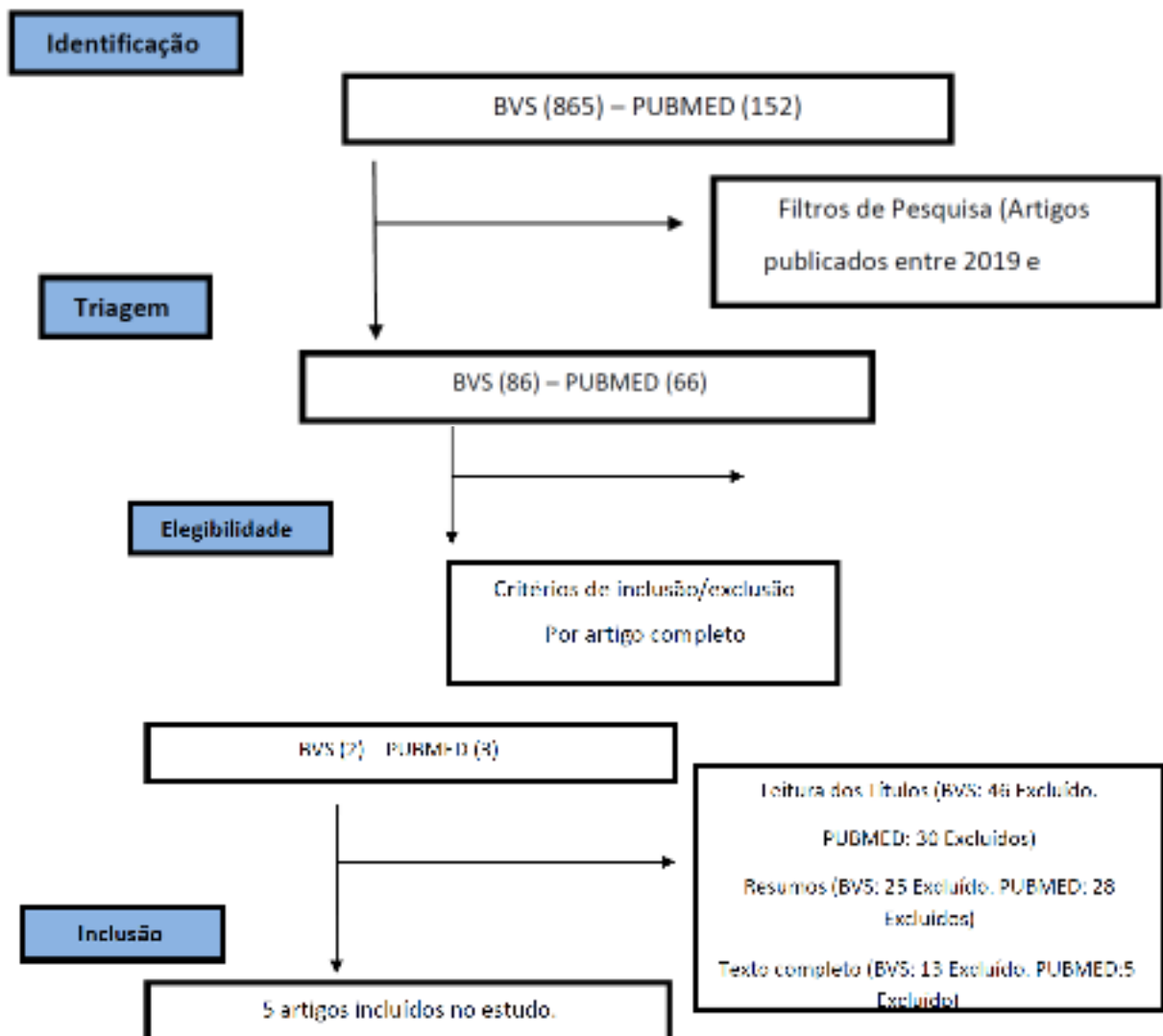
Base de dados PUBMED	Challenges OR"Difficulties OR Complications OR "Problems AND Radiography, Dental OR"Dental Radiography" ORPeriapical Radiography ORRadiographicImaging ANDEndodonticsORRootCanalTherapy OR"EndodonticTreatmentOR Conventional Endodontics
Base de dados BVS	DesafiosORdificuldadesOR complicações" OR "problemas AND radiografia OR imagem radiográfica" OR "radiografia periapical O exame radiográficoANDtratamento endodôntico" OR"tratamento de canal" OR"endodontia"OR"terapia endodôntica"

Fonte: Autoria Própria (2024)

A análise nos dois sites gerou um resultado em: BVS 865 artigos (1975-2024). Filtrando 2019-2024, teve um resultado de 86 artigos, com 46 descarte por título, 25 por resumo e 13 por artigo. Resultando na seleção de 2 artigos para análise detalhada.

PUBMED: 152 artigos (1975-2024). Filtrando 2019-2024, encontrou 66 artigos, com 30 descartes por título, 28 por resumo e 5 por artigo. Sendo um total de 3 artigos para uma análise detalhada dos resultados abordados neste trabalho por meio de um fluxograma, seguindo abaixo:

Figura 1 – Fonte de dados e referências identificadas e selecionadas por título e resumo – Mossoró, RN, Brasil, 2024



Fonte: Autoria Própria (2024)

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dados de Wülk et al. (2023) e outros selecionados e visualizados via PubMed podem começar a definir a limitação diagnóstica da radiografia periapical no paciente endodôntico. O poder explicativo do artigo revisado por pares disponível sobre este assunto por Wülk et al. (2023) do PubMed, expressa que, apesar da preferência geral pela radiografia periapical, a precisão diagnóstica na detecção de lesões periapicais fica aquém em comparação com a alta tecnologia, como a CBCT. Uma pesquisa interessante porque a sobreposição de estruturas

anatômicas em radiografias bidimensionais pode, na verdade, esconder aqueles pequenos detalhes críticos que permitem lesões bastante sutis e, conseqüentemente, complicam a tomada de decisão clínica em relação ao tratamento.

Outro aspecto extremamente importante na interpretação de imagens radiográficas é a expertise do clínico. Por exemplo, um estudo de Wieland et al. (2022) no PubMed prova que dentistas inexperientes têm dificuldades em detectar lesões periapicais, influenciando no resultado do tratamento. O artigo sobre limitação de radiografia digital de Silva et al. (2021) publicado na BVS destaca como o posicionamento e o ângulo da imagem podem comprometer e confundir diagnósticos, aumentando ainda mais a necessidade de educação continuada entre os profissionais de odontologia.

Além dos desafios técnicos e da experiência clínica, a exposição à radiação é um aspecto cada vez mais preocupante da prática endodôntica. Embora a dose de radiação de uma radiografia periapical seja relativamente pequena, múltiplas visualizações resultam em exposição acumulativa com grande impacto, especialmente em pacientes que precisam estar sob cuidados de acompanhamento frequentes. O estudo de Silva et al. (2021) enfatiza a importância de minimizar a exposição à radiação, sugerindo que os profissionais considerem alternativas, como a radiografia digital, que pode reduzir significativamente a dose recebida pelo paciente. Além disso, Ferreira et al. (2020) fala sobre a extrema necessidade de protocolos rígidos para a realização de radiografias, visando garantir a segurança do paciente sem danificar a qualidade diagnóstica. Portanto, é crucial que os dentistas adotem práticas que equilibrem a necessidade de imagens de qualidade para um diagnóstico preciso com a responsabilidade de proteger a saúde dos pacientes, buscando sempre inovações que ajudem a alcançar esse objetivo.

Por fim, a integração de tecnologias mais avançadas, como a CBCT, poderia melhorar substancialmente a detecção de lesões, como apontado por Serafin et al. (2024) na PubMed. Porém, o alto custo e a acessibilidade limitada dessas tecnologias em muitas práticas odontológicas ainda constituem um grande desafio. Portanto, é de extrema importância que os clínicos sempre busquem se atualizar sobre as melhores práticas de interpretação radiográfica e considerem o uso de métodos complementares, principalmente nos casos mais complexos, assim garantindo um tratamento endodôntico mais eficaz e seguro para os pacientes.

4 CONCLUSÃO

A radiografia periapical, mesmo sendo essencial no tratamento endodôntico convencional, passa por desafios relacionados à sua precisão diagnóstica e à interpretação adequada das imagens. A questão da capacitação contínua dos profissionais é um fator importante para mitigar esses obstáculos, e tecnologias complementares, como a CBCT, podem ser alternativas viáveis nos casos de maior complexidade. A junção entre a utilização consciente dessas ferramentas e a capacitação do profissional é fundamental para garantir diagnósticos mais precisos e resultados clínicos mais eficazes.

REFERÊNCIAS

FERREIRA, M. A.; LIMA, T. A.; OLIVEIRA, L. P. Comparação entre técnicas radiográficas periapicais no tratamento endodôntico. **Revista de Odontologia**, v. 45, n. 2, p. 123-129, 2020. Disponível em: BVS. Acesso em: 7 out. 2024.

OLIVEIRA, M. F.; SANTOS, J. C.; & SILVA, A. B. (2019). Interpretação das radiografias periapicais: desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Radiologia**, 52(4), 256-262. Acesso em: 7 out. 2024.

SANTOS, J. C.; SILVA, A. B.; & OLIVEIRA, M. F. (2020). A importância da radiografia periapical no diagnóstico e tratamento endodôntico. **Revista Brasileira de Endodontia**, 15(2), 56-62. Acesso em: 8 out. 2024.

SERAFIN, L.; KRAMER, J.; MÜLLER, F. Comparação entre CBCT e radiografia periapical no diagnóstico endodôntico. **International Journal of Endodontics**, v. 55, n. 1, p. 12-20, 2024. Disponível em: PubMed. Acesso em: 17 out. 2024.

SILVA, A. B.; SANTOS, J. C.; & OLIVEIRA, M. F. (2021). Avaliação da qualidade das radiografias periapicais em um serviço de endodontia. **Revista Brasileira de Odontologia**, 28(3), 123-129. Acesso em: 8 out. 2024.

SILVA, R. F.; SOUZA, G. M.; PEREIRA, F. J. Limitações das radiografias digitais no diagnóstico periapical. **Revista Brasileira de Endodontia**, v. 50, n. 1, p. 58-65, 2021. Disponível em: BVS. Acesso em: 17 out. 2024.

WIELAND, A.; THOMAS, P.; GRAUER, T. A influência da experiência clínica na interpretação de radiografias periapicais. **Journal of Endodontic Research**, v. 60, n. 3, p. 101-107, 2022. Disponível em: PubMed. Acesso em: 10 out. 2024.

WÜLK, H.; SCHMIDT, C.; BÜHLMANN, R. Desafios da radiografia periapical no diagnóstico de lesões. **Journal of Dental Radiology**, v. 75, n. 4, p. 150-158, 2023. Disponível em: PubMed. Acesso em: 10 out. 2024.