Odontologia de Precisão Guiada por Inteligência Artificial no Diagnóstico de Cárie e Periodontite: Revisão de Literatura

Samuel Cunha Brandão[1](sbcorporativo2000@gmail.com)

Antônio Gustavo do Nascimento[1](Nascimentogustavo103@gmail.com)

Paulo Cézar de Azevedo Vasconcelos Júnior[1](Paulofred13z@gmail.com)

Manuela Almeida Furtado[2](manu.almeida2009@gmail.com)

INTRODUÇÃO: A cárie dentária e a periodontite exigem diagnóstico precoce e padronizado, mas a interpretação clínica e radiográfica varia entre examinadores. **OBJETIVO**: Realizar uma revisão de literatura sobre o uso da inteligência artificial (IA) no diagnóstico da cárie dentária e da periodontite. **MATERIAIS E MÉTODOS**: Realizou-se uma revisão integrativa nas bases PubMed e SciELO, com busca entre 2021 e 2026, utilizando os termos ("Dental Caries" OR "Periodontal Diseases" OR "Periodontitis") AND ("Artificial Intelligence" OR "Machine Learning" OR "Deep Learning") AND ("Dental Radiography" OR "Radiography, Dental" OR "Radiographic Diagnosis"). A busca identificou 75 artigos, 60 na PubMed e 15 na SciELO. Foram incluídos os estudos que aplicaram IA ao diagnóstico de cárie ou de periodontite e excluídos os duplicados, os que trataram de outros diagnósticos e os sem relação com o tema. Restaram quatro estudos, dois de cada base. **RESULTADOS E DISCUSSÃO**: Em ensaio clínico com radiografias bitewing, a sensibilidade para cáries proximais subiu de 72% para 81% com auxílio da IA. Ainda em bitewing, outro ensaio mostrou que as marcações da IA mudaram o modo como os dentistas examinaram a imagem, com mais fixações sobre as superfícies restauradas. Em revisão sobre fotografias intraorais, a acurácia para triagem de cárie superou 90%. Na periodontite, modelos que combinaram biomarcadores salivares e dados clínicos alcançaram 96,7% de acurácia na classificação e no estadiamento da doença. Os quatro estudos diferiram quanto ao tipo de imagem e ao desfecho avaliado, o que limita a comparação direta entre os desempenhos. **CONCLUSÃO:** Os estudos revisados indicaram que a IA amplia o desempenho diagnóstico em cárie e periodontite e atua como suporte ao cirurgião-dentista, sem substituir o julgamento clínico. A heterogeneidade metodológica exige validação em diferentes populações e cenários antes da aplicação ampla.

Descritores: Inteligência Artificial; Cárie Dentária; Periodontite; Diagnóstico por Imagem; Aprendizado Profundo.