Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação — REASE

OPEN ACCESS

doi.org/10.51891/rease.v12i11.32438

AVALIAÇÃO DO DESGASTE DENTÁRIO POR MEIO DO ESCANEAMENTO INTRAORAL: UMA REVISÃO NARRATIVA SOBRE A APLICAÇÃO NO TRABALHO MULTIPROFISSIONAL

ASSESSMENT OF TOOTH WEAR BY INTRAORAL SCANNING: A NARRATIVE REVIEW ON ITS APPLICATION IN MULTIDISCIPLINARY TEAMWORK

EVALUACIÓN DEL DESGASTE DENTAL MEDIANTE ESCANEO INTRAORAL: UNA REVISIÓN NARRATIVA SOBRE SU APLICACIÓN EN EL TRABAJO MULTIPROFESIONAL

Ruan de Goes Rottini[1]
Ali Jibara[2]
Alexandre Kraemer[3]

RESUMO: O desgaste dentário é uma condição progressiva, multifatorial e irreversível, resultante da interação entre erosão, atrição e abrasão. O diagnóstico clínico tradicional apoia-se em exames visuais e índices como o Basic Erosive Wear Examination (BEWE), que dificultam a quantificação objetiva da progressão. O escaneamento intraoral (IOS) surge como alternativa por permitir a sobreposição de modelos digitais obtidos em momentos distintos. O objetivo deste estudo foi analisar a contribuição do escaneamento intraoral para a avaliação do desgaste dentário e examinar sua aplicabilidade no trabalho multiprofissional. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, que reuniu treze publicações entre 2021 e 2026. Os estudos in vitro indicam acurácia de 97% do IOS na detecção de perda de superfície quando comparado à microtomografia computadorizada (Micro-CT), e os estudos clínicos longitudinais demonstram a viabilidade do monitoramento quantitativo individualizado, com grande variabilidade entre pacientes. A associação com fatores etiológicos é inconsistente: bebidas ácidas, bruxismo e refluxo ou azia autorrelatados associaram-se ao desgaste em alguns estudos, enquanto o acompanhamento de adultos jovens não encontrou associação com a dieta, o que reforça a necessidade de avaliação integrada com a Gastroenterologia, a Nutrição e a Saúde Mental. Conclui-se que o escaneamento intraoral é uma ferramenta promissora de diagnóstico e de comunicação interprofissional, embora a evidência ainda seja predominantemente in vitro e demande validação clínica.

Palavras-chave: Odontologia digital. Desgaste dentário. Escaneamento intraoral. Acurácia. Equipe multiprofissional.

ABSTRACT: Tooth wear is a progressive, multifactorial, and irreversible condition resulting from the interaction among erosion, attrition, and abrasion. Traditional clinical diagnosis relies on visual examinations and indices such as the Basic Erosive Wear Examination (BEWE), which hinder objective quantification of progression. Intraoral scanning (IOS) has emerged as an alternative because it allows the superimposition of digital models obtained at different time points. The aim of this study was to analyze the contribution of intraoral scanning to the evaluation of tooth wear and to examine its applicability in multidisciplinary teamwork. This is a narrative literature review that gathered thirteen publications from 2021 to 2026. In vitro studies indicate a 97% accuracy of IOS in detecting surface loss when compared with micro-computed tomography (Micro-CT), and longitudinal clinical studies demonstrate the feasibility of individualized quantitative monitoring, with wide variability among

[1] Centro Universitário UDC, Curso de Odontologia, Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil.
[2] Centro Universitário UDC, Curso de Odontologia, Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil.
[3] Orientador. Prof. Dr. Centro Universitário UDC, Curso de Odontologia, Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil.

patients. The association with etiological factors is inconsistent: acidic drinks, bruxism, and self-reported reflux or heartburn were associated with wear in some studies, whereas follow-up of young adults found no association with diet, which reinforces the need for integrated assessment with Gastroenterology, Nutrition, and Mental Health. It is concluded that intraoral scanning is a promising diagnostic and interprofessional communication tool, although the evidence remains predominantly in vitro and requires clinical validation.

Keywords: Digital dentistry. Tooth wear. Intraoral scanner. Accuracy. Multidisciplinary team.

RESUMEN: El desgaste dental es una condición progresiva, multifactorial e irreversible, resultante de la interacción entre erosión, atrición y abrasión. El diagnóstico clínico tradicional se apoya en exámenes visuales e índices como el Basic Erosive Wear Examination (BEWE), que dificultan la cuantificación objetiva de la progresión. El escaneo intraoral (IOS) surge como alternativa al permitir la superposición de modelos digitales obtenidos en momentos distintos. El objetivo de este estudio fue analizar la contribución del escaneo intraoral a la evaluación del desgaste dental y examinar su aplicabilidad en el trabajo multiprofesional. Se trata de una revisión narrativa de la literatura que reunió trece publicaciones entre 2021 y 2026. Los estudios in vitro indican una exactitud del 97% del IOS en la detección de la pérdida de superficie en comparación con la microtomografía computarizada (Micro-CT), y los estudios clínicos longitudinales demuestran la viabilidad del monitoreo cuantitativo individualizado, con gran variabilidad entre pacientes. La asociación con factores etiológicos es inconsistente: las bebidas ácidas, el bruxismo y el reflujo o la acidez autorreportados se asociaron al desgaste en algunos estudios, mientras que el seguimiento de adultos jóvenes no encontró asociación con la dieta, lo que refuerza la necesidad de una evaluación integrada con la Gastroenterología, la Nutrición y la Salud Mental. Se concluye que el escaneo intraoral es una herramienta prometedora de diagnóstico y de comunicación interprofesional, aunque la evidencia aún es predominantemente in vitro y requiere validación clínica.

Palabras clave: Odontología digital. Desgaste dental. Escaneo intraoral. Exactitud. Equipo multiprofesional.

1 INTRODUÇÃO

O desgaste dentário constitui uma condição clínica caracterizada pela perda progressiva e irreversível dos tecidos duros do dente, sem envolvimento bacteriano, e já pode ser observado em idades jovens (SCHLENZ *et al.*, 2023). Relata-se que cerca de 30% dos adolescentes e adultos jovens são afetados pela forma erosiva do desgaste (SCHLENZ *et al.*, 2023), cuja etiologia é multifatorial e envolve mecanismos de erosão, atrição e abrasão que frequentemente coexistem no mesmo paciente.

Historicamente, o diagnóstico baseou-se em índices visuais, como o Basic Erosive Wear Examination (BEWE), e em modelos obtidos por moldagens convencionais. Tais métodos, embora úteis, dependem da subjetividade do examinador e oferecem pouca capacidade de quantificar a perda de tecido ao longo do tempo. Por essa razão, o acompanhamento longitudinal da progressão do desgaste permaneceu, por muito tempo, uma tarefa de difícil mensuração objetiva.

A introdução dos scanners intraorais na rotina clínica modificou esse cenário. Esses dispositivos geram modelos digitais tridimensionais que podem ser sobrepostos a exames anteriores, permitindo calcular a perda de volume ou de profundidade em cada região da dentição. Estudos clínicos longitudinais passaram a empregar o IOS para monitorar o desgaste em adultos jovens (SCHLENZ *et al.*, 2022; 2023; 2024) e em pacientes com desgaste moderado a severo (BRONKHORST *et al.*, 2023), em estudos transversais com o índice BEWE aplicado a modelos digitais (JIANG *et al.*, 2026), enquanto estudos laboratoriais avaliaram sua acurácia (MITRIRATTANAKUL *et al.*, 2023) e os métodos de alinhamento das imagens (LOUMPRINIS; MICHOU; RAHIOTIS, 2024).

Paralelamente ao avanço tecnológico, consolidou-se a compreensão de que o desgaste dentário raramente é um fenômeno restrito à boca. Hábitos alimentares, consumo de bebidas ácidas, bruxismo e refluxo gastroesofágico integram o conjunto de fatores investigados como possíveis causas do desgaste (DÍAZ-FLORES GARCÍA *et al.*, 2024; JIANG *et al.*, 2026), o que exige a atuação conjunta do cirurgião-dentista com médicos, nutricionistas e profissionais da saúde mental. Nesse contexto, a possibilidade de mensurar objetivamente, ao longo do tempo, a resposta do paciente a intervenções multidisciplinares constitui um diferencial relevante do escaneamento intraoral.

Apesar da literatura crescente sobre a acurácia dos scanners e sobre a etiologia multifatorial do desgaste, ainda são escassas as sínteses que articulem o papel do escaneamento intraoral como instrumento de comunicação e decisão clínica no trabalho multiprofissional. Diante desse panorama, o presente estudo propõe uma revisão narrativa da literatura que discuta criticamente as possibilidades e limitações do uso dessa tecnologia como apoio à prevenção, ao diagnóstico e ao acompanhamento do desgaste dentário.

2 MÉTODOS

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de caráter qualitativo e exploratório. A revisão narrativa permite descrever e discutir o estado da arte de um tema sob o ponto de vista teórico e contextual, sem a exigência de uma estratégia de busca exaustiva e reprodutível, como a das revisões sistemáticas (Rother, 2007).

As buscas foram realizadas em Abril e Maio de 2026 nas bases PubMed, Scopus e LILACS, complementadas pelo Google Acadêmico e pela consulta às listas de referências dos artigos selecionados. A pergunta foi estruturada pela estratégia PICo: População (pacientes com

desgaste dentário), Interesse (avaliação do desgaste por escaneamento intraoral) e Contexto (prática odontológica contemporânea e atuação multiprofissional). Foram utilizados, combinados pelos operadores booleanos AND e OR, os termos "tooth wear", "erosive tooth wear", "dental erosion", "intraoral scanner", "intraoral scanning", "digital monitoring" e "accuracy", e seus correspondentes em português.

Foram incluídos estudos originais publicados entre 2021 e 2026, em inglês ou português, disponíveis na íntegra, que abordassem a acurácia, a confiabilidade ou as aplicações clínicas dos scanners intraorais na avaliação do desgaste dentário, bem como sua relação com fatores etiológicos sistêmicos. Também foi incluído um estudo sobre o uso do scanner na detecção de cárie oclusal (Michou *et al.*, 2021), por ampliar a discussão sobre o papel dessa tecnologia no diagnóstico das condições dos tecidos duros. Foram excluídos revisões de literatura, relatos de caso, editoriais, resumos de eventos e estudos sem relação direta com o tema.

A seleção foi feita pelos autores a partir da leitura de títulos e resumos, seguida da leitura na íntegra dos textos pertinentes, sob supervisão da orientação. Ao final, treze publicações compuseram a revisão. Os achados foram organizados em cinco eixos: acurácia diagnóstica; sobreposição e alinhamento das imagens; monitoramento longitudinal *in vivo*; aplicação no trabalho multiprofissional; e limitações da evidência. Por se tratar de revisão narrativa, não foi realizada avaliação formal da qualidade metodológica dos estudos nem síntese estatística dos resultados.

Por se basear exclusivamente em dados secundários de domínio público, a pesquisa dispensou a apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa, em conformidade com a Resolução CNS nº 510/2016.

Como limitações deste estudo, destacam-se o caráter não sistemático da busca e da seleção, que pode introduzir viés de seleção, e a restrição a publicações em inglês e português disponíveis na íntegra, que pode ter excluído estudos relevantes.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Acurácia diagnóstica do escaneamento intraoral

Mitrirattanakul *et al.* (2023) utilizaram a microtomografia computadorizada (Micro-CT) como padrão-ouro para avaliar o scanner iTero Element 2 em vinte pré-molares superiores extraídos, submetidos a desgaste artificial com lixa. Os autores relataram sensibilidade e valor preditivo positivo de 98% e acurácia de 97% na detecção da perda de superfície, e concluíram

que o aparelho pode ser recomendado como ferramenta de triagem do desgaste na prática clínica, embora o limite mínimo de detecção tenha sido de 50 μm. O recurso *TimeLapse*, empregado no estudo, sobrepõe automaticamente exames de datas distintas e representa a perda por cores: amarelo para 50 a 200 μm, laranja para 200 a 400 μm e vermelho para 400 a 750 μm.

Em condições clínicas, Díaz-Flores García *et al.* (2022) acompanharam 46 voluntários de 20 a 34 anos com escaneamentos no início, aos 6 e aos 12 meses e compararam o scanner (True Definition) com a análise visual pelo índice de Smith e Knight. Tendo o exame visual como referência, obtiveram sensibilidade de 100%, especificidade de 84,9% e acurácia de 89,0%, e os participantes demonstraram alta satisfação com o scanner como ferramenta de comunicação.

No campo do diagnóstico visual, Valdivia-Tapia *et al.* (2025) compararam o exame visual direto com imagens 3D coloridas (TRIOS 4) em 453 superfícies oclusais de dentes humanos extraídos montados em tipodontos. A concordância ponderada foi substancial para cárie (ICDAS, κ = 0,72) e para desgaste erosivo (BEWE, κ = 0,70; 73% de concordância), e as lesões iniciais, como o escore BEWE 1, foram as mais frequentemente classificadas de forma divergente. Em molares decíduos, Valdivia-Tapia *et al.* (2026) observaram concordância de 71% para cárie (κ = 0,64) e de 80% para desgaste erosivo (κ = 0,58), com maior concordância no escore BEWE 2 e menor nos escores 0 e 1; na avaliação de cárie, o método digital tendeu a superestimar os escores mais baixos e a subestimar os mais altos. Ambos os estudos enfatizam que avaliaram a concordância com o exame visual, e não a acurácia diagnóstica, e propõem o escaneamento como adjunto, e não substituto, do exame clínico. Nessa mesma linha, Michou *et al.* (2021) validaram, em 58 dentes com extração programada (a maioria terceiros molares), algoritmos automatizados de detecção de cárie oclusal no scanner TRIOS 4, usando a histologia como referência, e observaram desempenho comparável ao do exame visual (ICDAS), o que amplia o papel dessa tecnologia para além do desgaste.

O escaneamento também tem sido empregado em estudos populacionais. Jiang *et al.* (2026) aplicaram o índice BEWE a modelos digitais (TRIOS 5) de 504 universitários com idade média de 20,6 anos e encontraram prevalência de desgaste (BEWE ≥ 2) de 68,1%, com predomínio de baixo risco (82,9% com escores totais de 3 a 8) e maiores escores nos homens. Como a pontuação ainda depende da inspeção visual do examinador, o método reduz, mas não elimina, a subjetividade.

3.2 Sobreposição e alinhamento das imagens

A quantificação do desgaste depende da sobreposição precisa de exames obtidos em momentos diferentes. Loumprinis, Michou e Rahiotis (2024) compararam, *in vitro*, quatro métodos de alinhamento em 14 dentes humanos extraídos montados em dois modelos de semiarcada, escaneados (TRIOS 4) em intervalos de uma hora a duas semanas após imersão em uma bebida energética. Diferenças estatisticamente significativas surgiram a partir de quatro dias de imersão e não houve diferença entre os métodos de alinhamento. Após duas semanas, a perda de superfície medida variou de 0,45 a 0,67 mm conforme o método, e a comparação dente a dente registrou a menor perda e a maior dispersão. Os autores concluíram que as rugas palatinas e as restaurações podem servir de referência e que a comparação dente a dente é confiável, embora deva ser usada com cautela diante de grande perda de superfície.

A confiabilidade da sobreposição também foi demonstrada por Towle *et al.* (2024), que escanearam (Medit i700) modelos de gesso de 62 molares de 31 babuínos-hamadríades mantidos com a mesma dieta, obtidos com intervalo de dois a três anos. Os resultados evidenciaram consistência no alinhamento, ausência de ganho artificial de tecido entre os exames e padrões uniformes de perda, com maior desgaste nas cúspides funcionais, e a perda média foi de 0,05 mm^3 por mm^2 de superfície por ano, com variação substancial entre indivíduos apesar da dieta uniforme. Embora o modelo animal limite a extrapolação para humanos, o estudo reforça a viabilidade da técnica para quantificar perda tecidual ao longo do tempo.

3.3 Monitoramento longitudinal in vivo

Schlenz *et al.* acompanharam, por meio do IOS, o primeiro molar inferior de adultos jovens durante 12, 24 e 36 meses. No primeiro ano, a cúspide mesiovestibular apresentou perda vertical mediana de 43 μm, com erro de sobreposição de até 10 μm, sem associação entre a perda e os fatores etiológicos avaliados por questionário (SCHLENZ *et al.*, 2022). Aos 24 meses, com 81 participantes de idade média de 22,8 anos, a progressão continuou, porém menor que no primeiro ano e com ampla variação individual; os autores concluíram que o IOS tem potencial para o monitoramento individualizado, e apenas o sexo se associou à perda, com valores maiores nos homens (SCHLENZ *et al.*, 2023). Aos 36 meses, com 74 participantes, o desgaste persistiu em taxas baixas (medianas de 7,0 a 9,5 μm no terceiro ano), com lesões em cúpula e combinadas associadas a maiores perdas que as facetas e sem relação com a dieta (SCHLENZ *et al.*, 2024).

Em 30 pacientes com desgaste moderado a severo e sem demanda de tratamento restaurador, acompanhados por cerca de 3,1 anos com mensuração 3D da dentição completa, Bronkhorst *et al.* (2023) encontraram grande variabilidade dentro de um mesmo paciente e entre pacientes, com taxas de 10 a 500 μm por ano nas superfícies e baixa correlação entre as regiões da boca. Os autores concluíram que a progressão é altamente individualizada e pode ser muito localizada, o que confirma a necessidade de manejo individual, e reconhecem que a precisão do protocolo é de 62 μm. Esse achado dialoga com o de Díaz-Flores García *et al.* (2024), que acompanharam 39 adultos de 20 a 34 anos por um ano com escaneamento de arcada completa e quantificaram perdas superiores a 100 μm em cada superfície dentária. Os autores destacam a variabilidade dos padrões de desgaste e a necessidade de softwares específicos que permitam comparar rapidamente as áreas afetadas.

Em conjunto, esses estudos mostram que a principal contribuição do IOS é transformar o desgaste, antes descrito de forma qualitativa, em uma medida quantitativa e individual, capaz de distinguir pacientes cuja perda é lenta daqueles em que a progressão exige intervenção.

3.4 Aplicação no trabalho multiprofissional

Tradicionalmente restrito ao diagnóstico local e à reabilitação protética, o escaneamento intraoral assume um papel de elo comunicativo na saúde integrada. A conversão de perdas dentárias em dados métricos tridimensionais favorece o diálogo com outras áreas da saúde, como:

Gastroenterologia. Em 504 universitários avaliados por escaneamento, Jiang *et al.* (2026) encontraram associação do refluxo gastroesofágico autorrelatado com maiores escores BEWE. Já no estudo prospectivo de Díaz-Flores García *et al.* (2024), a azia associou-se a maior desgaste na superfície lingual do canino inferior, mas não se observou desgaste significativo nos participantes que relataram refluxo. Em ambos os estudos, o refluxo foi obtido por questionário, sem diagnóstico confirmado por especialista, o que explica parte da divergência e exige cautela. Nos estudos de Schlenz *et al.* (2022; 2023), a azia foi relatada por poucos participantes (n = 6) e não pôde ser analisada. O escaneamento sequencial pode auxiliar o gastroenterologista a acompanhar, junto ao dentista, a evolução do paciente durante o tratamento.

Nutrição. O consumo de bebidas carbonatadas e frutas ácidas associou-se a maiores escores BEWE no estudo transversal de Jiang *et al.* (2026), e o de sucos, bebidas energéticas e molhos associou-se a maior desgaste em algumas superfícies no estudo de Díaz-Flores García

et al. (2024). Em contrapartida, o acompanhamento de Schlenz *et al.* (2022; 2023; 2024) não encontrou correlação entre a ingestão de ácidos, estimada por questionário, e a perda de estrutura, e os autores apontam que questionários podem registrar o comportamento alimentar de forma imprecisa. Em modelo laboratorial, Loumprinis, Michou e Rahiotis (2024) mostraram que a imersão em bebida energética produz perda detectável por escaneamento a partir de quatro dias. Assim, a relação com a dieta ainda é inconsistente, mas a visualização tridimensional da perda pode ajudar o nutricionista a demonstrar ao paciente o impacto dos hábitos alimentares e a estimular a adesão às mudanças na dieta.

Saúde Mental (Psiquiatria e Psicologia). O bruxismo autorrelatado associou-se a maiores escores BEWE no estudo de Jiang *et al.* (2026). Díaz-Flores García *et al.* (2024) não encontraram diferença significativa de desgaste em participantes com bruxismo do sono autorrelatado, mas observaram desgaste evidente nos dentes anteriores de pacientes com bruxismo em vigília e sintomas articulares. Esses autores também não encontraram correlação entre o desgaste e os escores de ansiedade (STAI) e ressaltam que o bruxismo foi determinado por autorrelato, o que exige cautela na interpretação. Portanto, o escaneamento pode identificar padrões localizados de desgaste compatíveis com hábitos parafuncionais e subsidiar o encaminhamento para suporte psicológico ou psiquiátrico quando houver suspeita clínica, mas os estudos analisados não demonstram relação entre ansiedade e velocidade do desgaste.

3.5 Limitações da evidência

A leitura crítica dos estudos revela que boa parte das evidências de acurácia provém de modelos *in vitro*, com desgaste artificial (MITRIRATTANAKUL *et al.*, 2023; LOUMPRINIS; MICHOU; RAHIOTIS, 2024), dentes extraídos (VALDIVIA-TAPIA *et al.*, 2025; 2026) ou animais (TOWLE *et al.*, 2024). Os estudos de Valdivia-Tapia avaliaram a concordância com o exame visual, que é uma referência subjetiva, e não a acurácia diagnóstica, e Díaz-Flores García *et al.* (2022) também usaram o exame visual como referência. A validação *in vivo* de Michou *et al.* (2021) envolveu amostra composta sobretudo por terceiros molares. As lesões iniciais continuam sendo um desafio, pois a concordância foi menor nos escores mais baixos (VALDIVIA-TAPIA *et al.*, 2025; 2026) e o limite mínimo de detecção relatado foi de 50 μm (MITRIRATTANAKUL *et al.*, 2023). Os estudos clínicos também apresentam limites: Schlenz *et al.* analisaram apenas a superfície oclusal de um dente, Díaz-Flores García *et al.* (2024) tiveram amostra pequena e dados de dieta e bruxismo autorrelatados, e Bronkhorst *et al.* (2023)

informam precisão de 62 μm para o protocolo. Os estudos sobre fatores de risco são transversais ou de curto prazo e dependem de autorrelato de refluxo e bruxismo (JIANG *et al.*, 2026; DÍAZ-FLORES GARCÍA *et al.*, 2024), o que impede inferir causalidade. Por fim, a grande variabilidade individual (BRONKHORST *et al.*, 2023; SCHLENZ *et al.*, 2023) indica que os valores de referência devem ser interpretados caso a caso. Esses pontos sugerem que o IOS deve ser entendido como complemento, e não substituto, do exame clínico, e que estudos clínicos adicionais são necessários.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O escaneamento intraoral mostra-se uma tecnologia promissora para a detecção e o acompanhamento do desgaste dentário, ao permitir a quantificação individualizada da perda de tecido que os índices visuais isolados não oferecem. Estudos laboratoriais indicam elevada acurácia e confiabilidade da sobreposição das imagens, e estudos clínicos longitudinais confirmam sua viabilidade no acompanhamento de pacientes, com grande variabilidade individual. Ao traduzir o histórico de perdas dentárias em evidências métricas claras, o arquivo digital pode favorecer a articulação entre a Odontologia, a Medicina, a Nutrição e a Saúde Mental. Contudo, a associação do desgaste com fatores etiológicos ainda é inconsistente, a evidência de acurácia é predominantemente *in vitro* e as lesões iniciais permanecem difíceis de detectar, de modo que são necessárias pesquisas clínicas adicionais para consolidar essa aplicação.

5 DECLARAÇÃO DE USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Em atenção às boas práticas de transparência acadêmica, os autores declaram que ferramentas de inteligência artificial (IA) generativa foram utilizadas como apoio na elaboração deste artigo. Pelos autores, foram utilizadas as ferramentas Claude e Google Gemini para formatação do artigo segundo as normas da revista, checagem de dados com as fontes originais e tradução do resumo para o inglês. O conteúdo foi integralmente revisado e validado pela equipe, que assume total responsabilidade pelo estudo. A ferramenta não possui autoria (COPE, 2023; ICMJE, 2026). Na etapa de orientação, a ferramenta Claude (Anthropic) foi utilizada como apoio à revisão crítica do manuscrito e à sua adequação ao formato da revista, a pedido e sob supervisão da orientação; essa revisão orientou a complementação da metodologia e a tradução do resumo para o espanhol.

Todas as referências e informações foram conferidas pelos autores nas publicações originais. A seleção dos estudos, a interpretação dos resultados, a redação final, as conclusões e a responsabilidade integral pelo conteúdo são dos autores, sob supervisão da orientação. As ferramentas de IA não são consideradas autoras deste trabalho, em conformidade com as orientações do Committee on Publication Ethics (COPE, 2023) e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE, 2026).

REFERÊNCIAS

BRONKHORST, H. et al. Inter- and intra-variability in tooth wear progression at surface-, tooth- and patient-level over a period of three years: a cohort study. **Journal of Dentistry**, Amsterdam, v. 138, p. 104693, 2023.

COMMITTEE ON PUBLICATION ETHICS (COPE). **Authorship and AI tools**: COPE position statement. [S. l.]: COPE, 2023. Disponível em: https://publicationethics.org/cope-position-statements/ai-author. Acesso em: 09/04/2026.

DÍAZ-FLORES GARCÍA, V. et al. Application of the intraoral scanner in the diagnosis of dental wear: an *in vivo* study of tooth wear analysis. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 19, n. 8, p. 4481, 2022.

DÍAZ-FLORES GARCÍA, V. et al. Intraoral scanning for monitoring dental wear and its risk factors: a prospective study. **Healthcare**, Basel, v. 12, n. 11, p. 1069, 2024.

INTERNATIONAL COMMITTEE OF MEDICAL JOURNAL EDITORS (ICMJE). **Recommendations for the conduct, reporting, editing, and publication of scholarly work in medical journals**. [S. l.]: ICMJE, jan. 2026. Disponível em: https://www.icmje.org/recommendations/. Acesso em: 09/04/2026.

JIANG, W. et al. Assessment of tooth wear with intraoral scanned models in young adults. **BMC Oral Health**, London, 2026. v. 26, art. 643, 2026. DOI: 10.1186/s12903-026-08007-0.

LOUMPRINIS, N.; MICHOU, S.; RAHIOTIS, C. Different methods of scan alignment in erosive tooth wear measurements: an *in vitro* study. **Dentistry Journal**, Basel, v. 12, n. 2, p. 34, 2024.

MICHOU, S. et al. Automated caries detection *in vivo* using a 3D intraoral scanner. **Scientific Reports**, London, v. 11, n. 1, p. 21276, 2021.

MITRIRATTANAKUL, S. et al. Accuracy of the intraoral scanner for detection of tooth wear. **International Dental Journal**, Amsterdam, v. 73, n. 1, p. 56-62, 2023.

ROTHER, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. v-vi, 2007. DOI: 10.1590/S0103-21002007000200001.

SCHLENZ, M. A. et al. Intraoral scanner-based monitoring of tooth wear in young adults: 12-month results. **Clinical Oral Investigations**, Berlin, v. 26, n. 2, p. 1869-1878, 2022.

SCHLENZ, M. A. et al. Intraoral scanner-based monitoring of tooth wear in young adults: 24-month results. **Clinical Oral Investigations**, Berlin, v. 27, n. 6, p. 2775-2785, 2023.

SCHLENZ, M. A. et al. Intraoral scanner-based monitoring of tooth wear in young adults: 36-month results. **Clinical Oral Investigations**, Berlin, v. 28, n. 6, p. 350, 2024.

TOWLE, I. et al. Assessing tooth wear progression in non-human primates: a longitudinal study using intraoral scanning technology. **PeerJ**, London, v. 12, p. e17614, 2024.

VALDIVIA-TAPIA, A. C. et al. 3D intraoral scanner as an auxiliary tool for the diagnosis of dental hard-tissue conditions. **Clinical Oral Investigations**, Berlin, v. 29, p. 605, 2025.

VALDIVIA-TAPIA, A. C. et al. A validation of 3D imaging for non-invasive, tech-assisted diagnosis of caries and erosive tooth wear in primary teeth – an *in vitro* study. **Scientific Reports**, London, v. 16, n. 1, p. 5043, 2026.