

# O USO DO *DIGITAL SMILE DESIGN* NO PLANEJAMENTO DE CIRURGIAS PLÁSTICAS PERIODONTAIS: ANÁLISE INTEGRATIVA

Andrezza Borges Neves<sup>1</sup>, Giovanna Cunico Dos Reis<sup>2</sup>, Tiago Jose Silva Oliveira<sup>3</sup>

## RESUMO

A cirurgia periodontal constitui um conjunto de procedimentos cujo objetivo é melhorar a saúde mucogengival. Relatos indicam que o Digital Smile Design (DSD) é um método moderno de planejamento e reabilitador versátil que pode ser uma estratégia útil nesses casos. Assim, este estudo objetivou identificar as contribuições disponíveis na literatura sobre o uso do DSD no planejamento de cirurgias plásticas periodontais. Trata-se de revisão integrativa da literatura, operacionalizada em seis passos. O levantamento dos artigos foi feito na base de dados PubMed e SciELO entre agosto e outubro de 2022, tendo como critérios de inclusão serem publicados de janeiro de 2007 a outubro de 2022, no idioma português ou inglês. Na pesquisa ampla, houve 225 ocorrências, das quais 219 não respondiam à pergunta norteadora, permanecendo 6 artigos. Com relação à origem, houve prevalência de estudos do Brasil, com 4 (66%) publicações, seguidos de 1 (17%) artigo cada para outras nacionalidades (Emirados Árabes e China). Quanto ao delineamento, predominaram relatos de caso, com 5 (83%), seguidos de 1 (17%) estudo de revisão. Entre os artigos analisados, somente 1 (17%) avaliou concomitantemente o DSD e outras técnicas de planejamento. Apesar de relato positivo e promissor apontado pelos trabalhos incluídos na presente revisão, estudos na literatura científica nacional e internacional em relação à utilização do DSD no planejamento dessas cirurgias são escassos, e as conclusões das pesquisas disponíveis, limitadas. Isso significa que as evidências disponíveis apresentam lacunas clínicas e científicas que indicam um contexto ainda comedido na direção da consolidação do uso da técnica.

**Palavras-Chave:** Periodontia. Cirurgia plástica. Estética. Odontologia.

Editor Científico: Antônio Adolfo Mattos de Castro  
Editor Adjunto: Elias Ferreira Porto  
Organização Comitê Científico  
Double Blind Review pelo SEER/OJS  
Recebido: 05/02/2024  
Aprovado: 20/05/2024

<sup>1</sup> Odontologista pelo Centro Universitário Adventista do Nordeste (UNIAENE). *E-mail:* [giovannacreis@hotmail.com](mailto:giovannacreis@hotmail.com);

<sup>2</sup> Odontologista pelo Centro Universitário Adventista do Nordeste (UNIAENE). *E-mail:* [andrezzaborgesneves@gmail.com](mailto:andrezzaborgesneves@gmail.com);

<sup>3</sup> Doutor em Ciências Odontológicas pelo Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic. Docente no Centro Universitário Adventista do Nordeste (UNIAENE). *E-mail:* [tiago.jose@adventista.edu.br](mailto:tiago.jose@adventista.edu.br);

## INTRODUÇÃO

A cirurgia periodontal apresenta um leque de intervenções para situações periodontais com a finalidade de melhorar a saúde mucogengival e, em outros casos, regenerar os tecidos periodontais. Oferece muitos benefícios, como facilitar o acesso ao biofilme subgengival (abaixo da gengiva), aprimorar a visibilidade, ajudar o paciente a manter a higiene oral e realizar acesso à superfície radicular (LEVI; COTA; MAIA, 2019; BOEIRA et al., 2020). A cirurgia varia em complexidade, desde o procedimento de alongamento estético da coroa dos dentes, ajuste da linha do sorriso, retirada do excesso gengival e exodontia simples, até cirurgia plástica periodontal tecnicamente exigente, e inclui o gerenciamento de doenças periodontais, colocação de implantes e tratamento preparatório para próteses fixas e removíveis (KONG; LIU; ZHANG, 2022).

Destaca-se que essa cirurgia pode ter objetivo estético ou cirúrgico-funcional. Entre as intervenções estéticas, estão, por exemplo, restaurações por estética (KONGKIATKAMON; ROKAYA, 2022), implementação de facetas customizadas em compósito (ORTENSI et al., 2022), cirurgia guiada para correção de sorriso gengival (DELIBERADOR et al., 2020) e facetas laminadas exclusivamente de porcelana (ALSHALI; ASALI, 2022). Sublinha-se ainda que há intervenções periodontais com o objetivo “plástico” que são intrinsecamente cirúrgico-funcionais, como a combinação de uma abordagem cirúrgica com Digital Smile Design (DSD) (KONG; LIU; ZHANG, 2022).

Note-se, que há menção de pelos menos dois tipos de cirurgia periodontais frequentemente utilizadas nessa área, sendo elas: a) aumento de coroa clínica (gengivectomia, gengivoplastia e cirurgia de retalho com osteotomia); e b) recobrimento radicular (vai depender da quantidade de gengiva queratinizada e da classificação de Miller) (DANTAS; SILVA; SAKO, 2012; SHI et al., 2020). Há ainda, relatos de alguns desafios na cirurgia periodontal, dentre os quais: crescimento gengival; erupção passiva alterada; hiperatividade labial; crescimento vertical em excesso; extrusão dento-alveolar e lábio superior curto (PIRES; SOUZA; MENEZES, 2010). Outros problemas que podem ser recorrentes antes da cirurgia são quando a margem gengival está perto demais da junção cimento-esmalte (JCE) e não há espaço para o estabelecimento do espaço biológico. Se isso ocorre, há maior probabilidade de voltar a crescer gengiva após a cirurgia de contorno gengival (DELIBERADOR et al., 2020).

Sublinha-se, que Digital Smile Design (DSD) (sigla em inglês que significa Desenho Digital do Sorriso), é um método moderno de planejamento e reabilitador versátil criado para colaborar com a ciência e a prática elementar. Esse planejamento virtual, quando associado a softwares (2D e 3D), scanners intraorais (IOS) ou mesmo ao fluxo digital completo, permite a elaboração e desenvolvimento de captação, edição e demonstração sincrônica passível de precisão (KONGKIATKAMON; ROKAYA, 2022; OMAR; DUARTE, 2018).

Em se tratando de uma ferramenta automatizada e analítica, a técnica de escaneamento 3D proporcionada pelo DSD se mostra relevante para a odontologia, pois suas características são favoráveis em detrimento do método convencional, a saber: armazenagem e exportação (o que é conveniente no âmbito de documentação, legalidade e ciência), acessibilidade, reutilização, comparação e análise em termos de linearidade, volume e área de superfície (LIU et al., 2021; OMAR; DUARTE, 2018).

Tal recurso, além da reabilitação funcional e estética, facilita a comunicação entre profissional e paciente, tornando a previsibilidade do tratamento uma ponte para o que se pretende alcançar mediante a ótica e satisfação de ambas as partes (ORTENSI et al., 2022; SHI et al., 2020). Soma-se a isso o fato de que, profissionais podem lançar mão de um dispositivo conveniente e seguro, tendo como consequências redução do tempo de trabalho, maior adesão dos pacientes quanto à técnica e uma notável taxa de sucesso (KONGKIATKAMON; ROKAYA, 2022; OMAR; DUARTE, 2018; LEVI; COTA; MAIA, 2019).

Diante de tais considerações, o presente estudo teve como objetivo identificar as contribuições disponíveis na literatura sobre a utilização do Digital Smile Design no planejamento de cirurgias plásticas periodontais.

## MÉTODO

Trata-se de revisão integrativa da literatura, operacionalizada em seis passos, tal como praticado em outros estudos (VIANA et al., 2017; SOUZA et al., 2022): a) identificação do tema e questão de pesquisa; b) definição de critérios e bases de dados para busca na literatura; c) indicação dos estudos selecionados; d) classificação dos estudos elegidos; e) discussão dos resultados; e f) conclusão da revisão do conhecimento. Para construção da questão norteadora, utilizou-se a estratégia PICo, conforme mostra o Quadro 1.

**Quadro 1** - Estratégia de construção da pergunta norteadora.

|                 |  |
|-----------------|--|
| P - População   | Adultos/Idosos                                   |
| I - Intervenção | Digital Smile Design                             |
| Co - Contexto   | Planejamento de cirurgias plásticas periodontais |

**Fonte:** Elaboração pelos autores, 2022.

Assim, elegeu-se a questão de pesquisa: quais as contribuições disponíveis na literatura sobre o uso do Digital Smile Design (DSD) no planejamento de cirurgias plásticas periodontais?

O levantamento dos artigos foi feito nas bases de dados PubMed e SciELO. A coleta de dados ocorreu entre agosto e outubro de 2022. Vale lembrar que a técnica do

DSD é recente, por isso sua menção ainda não está indexada nas bases de descritores, mesmo que apareça com frequência nos estudos que se utilizam dela. Logo, a estratégia de busca escolhida foi usar o descritor não controlado “Digital Smile Design” como palavra-chave. O Quadro 2 detalha a sintaxe de busca.

**Quadro 2** – Sintaxe de busca

| <b>BASE DE DADOS</b> | <b>SINTAXE DE BUSCA</b>   | <b>RESULTADO</b> |
|----------------------|---|------------------|
| SciELO               | (Digital Smile Design)  | 3                |
| PubMed               | ((“digital”[All Fields] OR “digitalisation”[All Fields] OR “digitalised”[All Fields] OR “digitalization”[All Fields] OR “digitalize”[All Fields] OR “digitalized”[All Fields] OR “digitalizer”[All Fields] OR “digitalizing”[All Fields] OR “digitally”[All Fields] OR “digitals”[All Fields] OR “digitization”[All Fields] OR “digitizations”[All Fields] OR “digitize”[All Fields] OR “digitized”[All Fields] OR “digitizer”[All Fields] OR “digitizers”[All Fields] OR “digitizes”[All Fields] OR “digitizing”[All Fields]) AND (“smiled”[All Fields] OR “smiles”[All Fields] OR “smiling”[MeSH Terms] OR “smiling”[All Fields] OR “smile”[All Fields]) AND (“design”[All Fields] OR “design s”[All Fields] OR “designabilities”[All Fields] OR “designability”[All Fields] OR “designable”[All Fields] OR “designed”[All Fields] OR “designer”[All Fields] OR “designer s”[All Fields] OR “designers”[All Fields] OR “designing”[All Fields] OR “designs”[All Fields])) AND (2007:2022[pdat]) | 225              |

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2022.

Selecionaram-se artigos publicados no período de janeiro de 2007 a outubro de 2022, e disponíveis nas línguas inglesa e portuguesa. Após as estratégias de buscas, foi feita a triagem das ocorrências (228), por meio da inserção dos links de todas em planilha do Excel, e, na sequência, analisadas por título e resumo, identificando-se as publicações quanto ao gênero acadêmico (revisão, relato de caso, artigo original, editorial etc.). Na etapa de tabulação, elas foram classificadas em relação às seguintes questões: a) Está disponível?; b) É sobre planejamento?; c) É intervenção cirúrgica?; d) É intervenção estética?; e e) Outras técnicas de planejamento são utilizadas ou comparadas? Nessa mesma etapa, selecionaram-se os trabalhos que estavam disponíveis, abordavam sobre planejamento cirúrgico e respondiam, parcial ou totalmente, a questão norteadora. Posteriormente, fez-se a leitura completa dos artigos que atenderam aos seguintes critérios de inclusão e fizeram parte do corpus da revisão.

Na sequência, após perfil geral e bibliométrico (Quadro 3 e Tabela 1), é feita caracterização dos resultados em relação aos objetivos e principais achados de cada artigo do corpus da presente revisão (Quadro 4).

## RESULTADOS

O corpus desta revisão foi composto de seis artigos. Com relação à origem, houve prevalência de estudos do Brasil, com quatro (66%) publicações, seguido de um (17%) artigo cada para outras nacionalidades (Emirados Árabes e China). No que diz respeito ao delineamento, predominaram relatos de caso, com cinco ocorrências (83%), seguidos um (17%) estudo de revisão. Entre os trabalhos analisados, somente um (17%) avaliou concomitantemente o DSD e outras técnicas de planejamento cirúrgicas periodontais. O Quadro 3 apresenta o corpus da revisão, com as principais informações.

**Quadro 3** - Caracterização do corpus da revisão

| <b>Autores</b>          | <b>Delineamento</b> | <b>País de origem</b> | <b>Outras técnicas de planejamento são utilizadas ou comparadas?</b> |
|-------------------------|---------------------|-----------------------|--|
| Omar e Duarte, 2018     | Revisão             | Emirados Árabes       | Não  |
| Levi, Cota e Maia, 2019 | Relato de caso      | Brasil                | Não  |
| Santos et al., 2017     | Relato de caso      | Brasil                | Não  |
| Zanardi et al., 2016.   | Relato de caso      | Brasil                | Não  |
| Shi et al., 2020.       | Relato de caso      | Brasil                | Sim  |
| Boeira et al., 2020.    | Relato de caso      | China                 | Não  |

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2022.

Todos os artigos foram publicados em periódicos com o International Standard Serial Number (ISSN, sigla em inglês que significa Número Internacional Normalizado para Publicações Seriadas) e tinham indexação na “Qualis” da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Foram escritos por 26 autores que mantêm vínculo com 12 instituições. Para consecução dos trabalhos, utilizaram-se 146 referências, com média aproximada de 27 referências por artigo. Os trabalhos foram citados 189 vezes, segundo dados do Google Scholar, como apresentado na Tabela 1.

**Tabela 1** - Caracterização bibliométrica dos artigos

| <b>Dados bibliométricos</b>         | <b>Quantidade</b> |
|-------------------------------------|-------------------|
| Publicações (corpus da pesquisa)    | 6                 |
| Periódicos indexados (artigos)      | 6                 |
| Autores                             | 26                |
| Instituições (vínculos dos autores) | 12                |
| Referências citadas                 | 146               |
| Número de citações (Google Scholar) | 189               |

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2022.

**Quadro 4** – Objetivos e principais achados.

| <b>Autores</b>          | <b>Objetivo</b>  | <b>Principal achado (contribuição ou resultado)</b>  |
|-------------------------|--|--|
| Omar e Duarte, 2018     | Comparar alguns dos programas DSD mais utilizados em sua capacidade de avaliar e modificar digitalmente parâmetros estéticos faciais, dentogengivais e do sorriso dentário | Oito programas DSD – Photoshop CS6, Keynote, Planmeca Romexis Smile Design (PRSD), Cerec SW 4.2, Aesthetic Digital Smile Design, Smile Designer Pro, DSD App e VisagiSMile – foram comparados. Photoshop, Keynote e Aesthetic Digital Smile Design incluíram o maior número de parâmetros de análise estética. Outros programas estudados apresentaram deficiências em sua capacidade de analisar parâmetros estéticos faciais, mas incluíram funções estéticas dentogengivais e dentárias abrangentes. O aplicativo DSD, PRSD e Cerec SW 4.2 foram capazes de realizar análises 3D; além disso, Cerec SW 4.2 e PRSD podem ser usados em conjunto com CAD/CAM. O DSD App e o Smile Designer Pro estão disponíveis como aplicativos para celular. |
| Levi, Cota e Maia, 2019 | Relatar uma correção de sorriso gengival utilizando DSD como planejamento reverso  | O DSD baseia-se no uso de ferramentas digitais de alta qualidade com uma possível prática estática e dinâmica, promovendo um plano de tratamento mais eficaz e personalizado. Traçar linhas e formulários de referência em imagens de alta qualidade na tela do computador, seguindo um guia predeterminado, ajudará a equipe a considerar limitações e fatores de risco, como assimetrias, desarmonias e violações de princípios estéticos.   |
| Santos et al., 2017     | Relatar uma resolução cirúrgica do sorriso gengival utilizando um desenho estético prévio com o uso de ferramentas digitais  | Resultados demonstram a importância das técnicas cirúrgicas, que são bem aceitas pelos pacientes e de fácil execução pelo profissional. Quando devidamente planejadas, cumprem as expectativas desejadas. Os procedimentos cirúrgicos periodontais associados ao desenho digital do sorriso facilitam a comunicação entre paciente e profissional.   |
| Zanardi et al., 2016.   | Apresentar as etapas associadas, desde o diagnóstico das alterações até o resultado estético final   | O desenvolvimento de protocolos de tratamento pode esclarecer qualquer identificação de discrepância, bem como orientar decisões posteriores. O desenho digital do sorriso parece ser uma ferramenta de diagnóstico útil para alterações dentogengivais. Com poucas fotos, mas corretas, o planejamento digital apresenta passos simples para avaliar tamanho, forma e posição do dente, bem como o contorno gengival.   |

**Fonte:** Elaboração própria, 2022.

**Quadro 4** – Objetivos e principais achados (...continuação)

| <b>Autores</b>      | <b>Objetivo</b>   | <b>Principal achado (contribuição ou resultado)</b>   |
|---------------------|---|---|
| Shi et al., 2020    | Descrever uma sequência de etapas clínicas, desde o planejamento até a cimentação, em um caso de correção estética com facetas cerâmicas feldspáticas | Com um planejamento adequado, utilizando-se tecnologia e seguindo-se a sequência de etapas clínicas, pode-se alcançar uma previsibilidade clínica com bom resultado funcional e estético, preservando as estruturas dentárias no uso de facetas cerâmicas feldspáticas. |
| Boeira et al., 2020 | Demonstrar a reabilitação bem-sucedida de um paciente DI-II usando uma série de técnicas digitais, incluindo DSD, o axiógrafo ARCUSdigma e CAD/CAM    | Reabilitação bem-sucedida de um paciente DI-II usando uma série de técnicas digitais, incluindo DSD, o axiógrafo ARCUSdigma e CAD/CAM. Uma abordagem interdisciplinar protética/periodôntica também foi um elemento crucial no sucesso do tratamento desse paciente.    |

**Fonte:** Elaboração própria, 2022.

## DISCUSSÃO

A cirurgia periodontal é uma atribuição terapêutica que deve ser levada em conta quando, em situações precedentes convencionais, não são exterminadas as dificuldades. Ela demonstra ser recomendada em casos estéticos ou naqueles em que haja necessidade de melhorias no acesso a determinado campo, de forma a realizar um assertivo planejamento de intervenção. O sorriso gengival é conceituado pela exposição excessiva da gengiva que excede geralmente 3mm biológicos ou quando facilmente a altura cérvico-incisal é completamente visível. Com esse planejamento digital (DSD), pode-se fazer um alongamento da coroa clínica, retirando-se o excesso de gengiva, e o reposicionamento labial (remoção de uma pequena faixa da mucosa alveolar maxilar e sutura da mucosa labial ao longo da linha de incisão junto à junção mucogengival) (LEVI; COTA; MAIA, 2019; BOEIRA et al., 2020).

Sua etiologia se dá por fatores genéticos, gengivodentais, musculoesqueléticos ou, ainda, uma combinação destes (LEVI; COTA; MAIA, 2019; BOEIRA et al., 2020). Condições como relação inadequada “posição e comprimento” de lábio em relação à posição dos dentes anterossuperiores, erupção passiva alterada (EPA) e hiperplasia gengival são características bastante peculiares e recorrentes de sua originalidade também. Inflamações gengivais e uso de alguns medicamentos contam como potenciais fatores de risco. Saber sobre a raiz e seu surgimento é fundamental para a condução de um planejamento e escolha de técnica cirúrgica correta, atestando evitar exposições radiculares, retrações gengivais e formação de espaços negros (LEVI; COTA; MAIA, 2019).

Particularmente, a EPA consiste na situação clínica produzida pelo excesso gengival que cobre os limites do esmalte pela desordenada migração da gengiva marginal não tendo proximidade da junção cimento-esmalte (JCE) e cujo resultado é uma aparência de coroa clínica curta. Tal condição se sobrepõe essencialmente no tratamento periodontal cirúrgico de maneira a devolver as medidas biológicas de altura e largura, propiciando melhor higiene bucal, controle de sensibilidade e relação estética satisfatória (LEVI; COTA; MAIA, 2019).

Enquanto a odontologia convencional engloba intervenções com atenção a prevenção, diagnóstico, adequação do meio bucal e tratamento de patologias orais, na execução das práticas odontológicas contemporâneas ampliaram-se significativamente as modalidades de tratamento dentário estético. Isso possibilitou a transição dos fluxos de trabalho tradicionais para métodos “digitais” com uso de inovações tecnológicas e, como resultado, novas abordagens na condução e manuseio dele. Sendo assim, por haver uma ampla gama de procedimentos harmoniosos com base nas necessidades específicas

do indivíduo, pacientes estão cada vez mais exigentes quanto ao padrão de expectativa e satisfação, pois tal prática assegura colaborar em sua qualidade de vida e autoestima (OMAR; DUARTE, 2018; LEVI; COTA; MAIA, 2019).

Uma verificação da estética facial e dentogengival ampla e sistemática deve ser efetuada antes de se iniciar o tratamento estético e cirúrgico. O Digital Smile Design (DSD) é uma ferramenta que potencialmente pode cooperar no planejamento cirúrgico periodontal por sua capacidade de avaliar parâmetros estéticos que auxiliam na criação e desenvolvimento do projeto de um recente e modificado “sorriso” efetuado pela simulação do método fotográfico da cavidade extra e intraoral. Também é útil para alguma alteração dentogengival e, como consequência, com a utilização de softwares, uma pré-visualização do diagnóstico e posteriormente do resultado terapêutico final (OMAR; DUARTE, 2018; LEVI; COTA; MAIA, 2019; ZANARDI et al., 2016).

Comparado a um simples método convencional, o DSD oferece muitas vantagens, dentre elas velocidade, experiência rica para o paciente, maior qualidade nas restaurações e cirurgias e um planejamento mais confortável para ele. Em um estudo feito com uma pessoa, comprovou-se que as restaurações provisórias e definitivas são precisas, ou seja, não foi necessário nenhum ajuste interproximal, apenas alguns mínimos oclusais (SHI et al., 2020).

Para se fazer um correto uso desse planejamento digital, uma boa fotografia deve ser captada para que não haja distorção nem alteração no resultado do tratamento do paciente. Portanto, o DSD não é apenas uma forma de planejamento, tanto estético quanto cirúrgico funcional, mas uma pré-visualização para o clínico e o paciente do procedimento que será realizado (ZANARDI et al., 2016).

Esse recurso odontológico proporciona benefícios evidentes, como ótimo traçado de linhas e formulários de referência, alta resistência mecânica, notáveis e prestigiadas particularidades estéticas e ópticas, além da facilidade do seu uso mediante uma configuração clínica específica. Também permite uma análise fidedigna em termos de exatidão e precisão; em outras abordagens pode haver uma margem de erro desses atributos ou passarem despercebidos, como em exames clínicos prático-visuais, distorções fotográficas ou mesmo diagnósticos em modelos de gesso (OMAR; DUARTE, 2018; LEVI; COTA; MAIA, 2019).

Ao se comparar um caso em que a paciente havia uma complicação denominada dentinogênese imperfeita, comprovou-se a melhora no planejamento e execução, utilizando o DSD (SHI et al., 2020).

Diferentemente do andamento e realização dos procedimentos eletivos comumente realizados em atendimentos odontológicos, em que muitas vezes o planejamento do profissional é individualizado e mecanizado exclusivamente para si, o

design criado digitalmente compreende a participação do paciente no processo de concepção, apreciação e crítica da modificação do seu sorriso. Isso permite esclarecer os fatores de insatisfação, limitação e fatores de risco como assimetrias, deformidades e violações de princípios biológicos estéticos (LEVI; COTA; MAIA, 2019). De qualquer maneira, o profissional, por esse meio digital didático, pode lançar mão de uma estratégia de educação e abordagens de solução, desencadeando envolvimento, comunicação, aproximação e adesão do paciente por se tratar também de uma técnica pouco invasiva (OMAR; DUARTE, 2018).

Existem critérios padronizados de saúde, morfologia e estética que orientam a avaliação e o desenho do sorriso, como linhas de referência verticais: linha média facial, linha média dentária, altura, curva do sorriso, linha média mandibular e proporção intra e interdental (OMAR; DUARTE, 2018; ZANARDI et al., 2016; SHI et al., 2020), enquanto nas referências horizontais de análise frontal se dispõem as linhas interpupilares e intercomissural. Esse agrupamento de critérios intercalados visam a contribuir na sua inclinação e simetria. Em continuidade, a verificação dentogengival harmoniosa compreende a condição das papilas interdentais, disposição dos triângulos negros, morfologia (linha e contorno gengival, quantidade de mucosa queratinizada e zênite gengival), linha do sorriso, dimensão dos corredores bucais e extensão da exposição gengival ao sorrir (OMAR; DUARTE, 2018; LEVI; COTA; MAIA, 2019).

O êxito do tratamento estético será determinado pela associação adequada dos dentes e os tecidos moles que os circundam (SHI et al., 2020). A omissão de determinados parâmetros pode levar a resultados aquém do ideal. Tudo o que for concedido e analisado norteará o melhor modo de estabelecer a proporção e contorno da relação dente e tecido gengival (OMAR; DUARTE, 2018).

Se comparado ao exame clínico, em que são feitas as mensurações por meio de sondagens milimétricas periodontais para captação das medidas de profundidade de sondagem e verificação da distância de margem gengival, o Digital Smile Design possibilita determinar a quantidade ideal de gengiva a ser removida em cada unidade dentária. Isso torna o ato cirúrgico congruente e hábil em sua realização, permitindo comparações e o senso da necessidade de um procedimento complementar antes do resultado (LEVI; COTA; MAIA, 2019).

## CONCLUSÕES

Foi possível perceber que a técnica de DSD é promissora no ramo odontológico, pois essa ferramenta auxilia os profissionais com maior segurança quanto à visualização e à autonomia dos pacientes. Apesar de relatos positivos e promissores apontados pelos

estudos incluídos na presente revisão, estudos na literatura científica nacional e internacional em relação à utilização do Digital Smile Design no planejamento de cirurgias periodontais são escassos, e as conclusões dos trabalhos disponíveis, ainda limitadas. Isso significa que as evidências disponíveis apresentam lacunas clínicas e científicas que indicam um contexto ainda comedido na direção da consolidação do uso da técnica.

## REFERÊNCIAS

ALSHALI, S.; ASALI, R. Conventional and digital workflow planning for maxillary teeth restoration with porcelain laminate veneers: A clinical report. **Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry**, Auckland, v. 14, p. 45-53, Feb 2022.

BOEIRA, P. et al. Periodontal esthetic surgery to improve a natural smile: Report case with 2-year follow-up. **Journal of Indian Society of Periodontology**, Mumbai, v. 24, n. 1, p. 87-91, Jul 2020.

DANTAS, A.; SILVA, E.; SAKO, J. Tratamento estético periodontal: revisão de literatura sobre alguns tipos de cirurgias. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 226-234, set./dez. 2012.

DELIBERADOR, T. et al. Guided periodontal surgery: association of digital workflow and piezosurgery for the correction of a gummy smile. **Case Reports in Dentistry**, Cairo, v. 2020, e7923842, Apr 2020. DOI: <https://doi.org/10.1155/2020/7923842>

KONG, L.; LIU, X.; ZHANG, J. Combining a digital design-mediated surgery-first approach and clear aligners to treat a skeletal Class III defect for aesthetic purposes: a case report. **Journal of International Medical Research**, London, v. 50, n. 4, e3000605221094524, Apr 2022. DOI: <https://doi.org/10.1177/03000605221094524>

KONGKIATKAMON, S.; ROKAYA, D. Full Digital Workflow in the Esthetic Dental Restoration. **Case Reports in Dentistry**, Cairo, v. 2022, e8836068, Jun 2022. DOI: <https://doi.org/10.1155/2022/8836068>

LEVI, Y.; COTA, L.; MAIA, L. Digital smile design for gummy smile correction. **Indian Journal of Dental Research**, Mumbai, v. 30, n. 5, p. 803-806, Sep/Oct 2019.

LIU, J. et al. Dental measurements based on a three-dimensional digital technique: A comparative study on reliability and validity. **Archives of Oral Biology**, Amsterdam, n. 124, e105059, Apr 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2021.105059>

OMAR, D.; DUARTE, C. The application of parameters for comprehensive smile esthetics by digital smile design programs: A review of literature. **The Saudi Dental Journal**, Riade, v. 30, n. 1, p. 7-12, Jan 2018.

ORTENSI, L. et al. Digital planning of composite customized veneers using Digital Smile Design: Evaluation of its accuracy and manufacturing. **Clinical and Experimental Dental Research**, Hoboken, v. 8, n. 2, p. 537-543, Apr 2022.

PIRES, C.; SOUZA, C.; MENEZES, S. Procedimentos plásticos periodontais em pacientes com sorriso gengival - relato de caso. **Revista Periodontia**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 48-53, mar. 2010.

RODRIGUES, E. P.; ANJOS, P. C. C.; SILVA, J. M.; LANDIM, K. S. D.; RODRIGUES, T. P.; BRITO, J. D. Q.; ZUKOWSKY-TAVARES, C. Leishmaniose em um estado brasileiro hiperendêmico: o que pode ser feito por profissionais da educação e da saúde?. **Lifestyle Journal**, v. 9, n. 00, p. e1602-e1602, 2022.

SANTOS, F. R.; KAMAROWSKI, S. F.; LOPEZ, C. A. V.; STORRER, C. L. M.; NETO, A. T.; DELIBERADOR, T. M. The use of the digital smile design concept as an auxiliary tool in periodontal plastic surgery. **Dental research journal**, v. 14, n. 2, p. 158, 2017.

SHI, S. et al. A Digital Esthetic Rehabilitation of a Patient with Dentinogenesis Imperfecta Type II: A Clinical Report. **Journal of Prosthodontics**, Rosemont, v. 29, n. 8, p. 643-650, Sep 2020.

SOUZA, A. C.; OLIVEIRA, I. M.; BRANDÃO, A. D.; MIRANDA, M. K. V.; JESUS, R. C. S.; PÔRTO, A. M. J. F. Relações entre tabagismo e estilo de vida na saúde óssea: revisão integrativa. **Lifestyle Journal**, v. 9, e1603, 2022.

ZANARDI, P. et al. The Use of the Digital Design Concept as an Auxiliary Tool in Aesthetic Rehabilitation: A Case Report. **The Open Dentistry Journal**, Hilversum, n. 10, p. 28-34, Feb 2016..

**THE USE OF DIGITAL SMILE DESIGN IN PLANNING  
PERIODONTAL PLASTIC SURGERIES:  
INTEGRATIVE ANALYSIS**

**ABSTRACT**

*Periodontal surgery is a set of procedures aimed at improving mucogingival health. Reports indicate that Digital Smile Design (DSD) is a modern planning and versatile rehabilitation method that can be a useful strategy in these cases. Thus, this study aimed to identify the contributions available in the literature on the use of DSD in planning periodontal plastic surgeries. This is an integrative review of the literature, operationalized in six steps. The survey of articles was carried out in the PubMed and SciELO databases between August and October 2022, with the inclusion criteria being published from January 2007 to October 2022, in Portuguese or English. In the broad search, there were 225 occurrences, of which 219 did not answer the guiding question, leaving 6 articles. Regarding the origin, there was a prevalence of studies from Brazil, with 4 (66%) publications, followed by 1 (17%) article each for other nationalities (United Arab Emirates and China). Regarding the design, case reports predominated, with 5 (83%), followed by 1 (17%) review study. Among the articles analyzed, only 1 (17%) concomitantly evaluated DSD and other planning techniques. Despite the positive and promising report indicated by the studies included in this review, studies in the national and international scientific literature regarding the use of DSD in the planning of these surgeries are scarce, and the conclusions of the available research are limited. This means that the available evidence presents clinical and scientific gaps that indicate a context still measured in the direction of the consolidation of the use of the technique.*

**Keywords:** *Periodontics. Plastic surgery. Aesthetics. Dentistry.*