Faculdade Sete Lagoas

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO DENTÍSTICA

PRISCILLA PORTO SANTOS TEODORO

PLANEJAMENTO DIGITAL DO SORRISO: UMA NOVA REALIDADE NA REABILITAÇÃO ORAL

Uberlândia
2024

Faculdade Sete Lagoas

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO DENTÍSTICA

PRISCILLA PORTO SANTOS TEODORO

PLANEJAMENTO DIGITAL DO SORRISO: UMA NOVA REALIDADE NA REABILITAÇÃO ORAL

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Dentística

Orientadora: Profª Dra.Jesuania Maria Guardiero Azevedo Pfeifer

Uberlândia
2024

PRISCILLA PORTO SANTOS TEODORO

PLANEJAMENTO DIGITAL DO SORRISO: UMA NOVA REALIDADE NA REABILITAÇÃO ORAL

Revisão narrativa de literatura

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Dentística

Aprovada em ___/___/___ pela banca constituída dos seguintes professores:

_____

Profa. Jesuania Maria Guardiero Azevedo Pfeifer - FACSETE

_____

Prof. João Benardo Azevedo Pfeifer - FACSETE

_____

Profa. Michele Andrea Lopes Iglesias - FACSETE

Uberlândia 29 de janeiro 2024

RESUMO

O planejamento digital do sorriso é uma ferramenta moderna utilizada na odontologia em diversas especialidades clínicas, com objetivo de simulação estética dos dentes, análise facial e planejamento dos casos de forma digital. A proposta da técnica de planejamento digital do sorriso, também chamado de Digital Smile Design (DSD) é criar mecanismos de comunicação facilitada entre cirurgião-dentista e paciente, bem como nortear o plano de tratamento de forma mais previsível. Sendo assim, o objetivo desse trabalho foi caracterizar o DSD em uma abordagem contemporânea para orientar profissionais na prática clínica. Trata-se de revisão narrativa de literatura em que foram utilizadas as bases de dados PubMed e Scielo, com a palavras-chave “planejamento digital do sorriso” bem como seu correspondente em inglês “Digital Smile Design”. Foram selecionados artigos, trabalhos acadêmicos do tipo tese, dissertação, monografia, trabalho de conclusão de curso e capítulo de livro. De acordo com os trabalhos analisados, pode-se observar que a técnica é simples de ser executada e promove muitas vantagens no tratamento odontológico. Dentre as vantagens destacam a possibilidade de visualização prévia do resultado final, garantindo resultados mais precisos e personalizados, promove uma gestão eficiente de registros clínicos e integração de tecnologias avançadas, tais como impressão 3D e escaneamento intraoral que aprimoram os tratamentos odontológicos propiciando uma prática mais moderna e eficaz.

Palavras-chave: Sorriso. Planejamento. Estética.

ABSTRACT

Digital smile planning is a modern tool used in dentistry in various clinical specialties, with the aim of aesthetic simulation of teeth, facial analysis and case planning digitally. The purpose of the digital smile planning technique, also called Digital Smile Design (DSD), is to create mechanisms for facilitated communication between the dentist and patient, as well as guiding the treatment plan in a more predictable way. Therefore, the objective of this work was to characterize DSD in a contemporary approach to guide professionals in clinical practice. This is a narrative literature review in which the PubMed and Scielo databases were used, with the keywords “digital smile planning” as well as its English counterpart “Digital Smile Design”. Articles, academic works such as thesis, dissertation, monograph, course completion work and book chapter were selected. According to the studies analyzed, it can be seen that the technique is simple to perform and provides many advantages in dental treatment. Among the advantages, they highlight the possibility of previewing the final result, ensuring more accurate and personalized results, promoting efficient management of clinical records and integration of advanced technologies, such as 3D printing and intraoral scanning, which improve dental treatments, providing a more modern practice it is efficient.

Keywords: Smile. Planning. Aesthetics.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....7
2. OBJETIVO.....9
3. METODOLOGIA.....10
4. REVISÃO DE LITERATURA E DISCUSSÃO.....11
5. CONCLUSÃO.....15

REFERÊNCIAS.....16

1. INTRODUÇÃO

Na odontologia, a tecnologia digital ganhou espaço através de registros digitais de pacientes tais como radiografias, fotografias e exames intraorais, desta forma foi possível facilitar a comunicação interdisciplinar entre as diferentes especialidades odontológicas e profissional-paciente (Rekow *et al;* 2020). Nesse contexto, cada vez mais profissionais estão aderindo à tecnologia digital, pois é possível realizar um planejamento odontológico com mais agilidade, diminuição de tempo de atendimento clínico e ocupar menos espaço físico do consultório que seria destinado ao armazenamento dos casos (Fung *et al*; 2020).

O fluxo digital é o método utilizado para escaneamento da arcada dentária do paciente, obtendo imagens 3D e utilizando a tecnologia CAD/CAM (Husain *et al*., 2020). A proposta apresenta vantagens à técnica convencional, pois elimina distorções dimensionais dos materiais de impressão, expansão do modelo de gesso e dentre outros erros humanos (Abduo *et al*.,2016; Shembesh *et al*., 2017), também são observados mais conforto ao paciente na tecnologia digital em comparação as técnicas convencionais. Além disso, os modelos de gesso podem sofrer danos temporais, bem como criar mofo ou fraturar. Sendo assim, o fluxo digital apresenta-se mais vantajoso.

Dentre os benefícios da inovação digital, há destaque para o planejamento digital do sorriso, também chamado de Digital Smile Design (DSD). Essa ferramenta moderna, traz mais facilidade na simulação estética dos dentes, análise facial e planejamento dos casos clínicos por meio de dispositivos e/ou software, a partir dos resultados do escaneamento e fotografias dos pacientes. Onde é possível simular alterações de formatos dentários, avaliar a harmonia da estética rosa e branca, cores de restaurações sejam diretas ou indiretas, dentre outras possibilidades (Gontijo *et al*., 2021).

Com a evolução do planejamento digital do sorriso, cada vez mais está sendo possível apresentar ao paciente diferentes propostas de sorriso de acordo com o visagismo estético. O visagismo é um estudo aprofundado do paciente, em que é possível realizar a simulação do sorriso de acordo com identidade do

paciente, seu estilo de vida e sua personalidade, ou até mesmo a personalidade que o paciente queira passar para pessoas.

Considerando o indivíduo como um ser biopsicossocial, compreender as expectativas do paciente diante ao tratamento é de fundamental importância. Sendo assim, ouvir as queixas do paciente e compreender suas necessidades físicas, biológicas e estéticas aumentam as chances de sucesso do plano de tratamento (Calamia *et al.,* 2011), combinadas aos conceitos de visagismo é possível estabelecer um tratamento satisfatório tanto para o paciente quanto ao profissional.

Por fim muitas tecnologias surgem a cada ano, oferecem soluções autônomas e aumentam o custo do investimento e mesmo assim há benefícios compensados pela velocidade e qualidade dos procedimentos técnicos ou clínicos, melhoria da qualidade, previsibilidade dos resultados e conforto para o paciente (Schierz *et al.,* 2023). Por isso, é importante investigar diferentes abordagens sobre o planejamento digital do sorriso para facilitar o entendimento do cirurgião-dentista.

2. OBJETIVO

Caracterizar o planejamento digital do sorriso em uma abordagem contemporânea.

3. MÉTODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa de literatura, retrospectiva. A revisão narrativa de literatura tem por objetivo revisar uma gama de assuntos com uma apresentação sob o ponto de visto do autor (Cordeiro *et al;* 2007). Foram utilizadas as bases de dados PubMed e Scielo, com a palavras-chave “Planejamento digital do sorriso” bem como seu correspondente em inglês “Digital Smile Design”. Foram selecionados artigos sem limitação de ano de publicação acerca da temática, e incluídos os artigos publicados em inglês e português disponíveis na íntegra. Foram utilizados trabalhos acadêmicos do tipo tese, dissertação, monografia, trabalho de conclusão de curso e capítulo de livro no intuito de amplificar a abrangência desta revisão.

4. REVISÃO DE LITERATURA E DISCUSSÃO

O termo odontologia digital se refere aos recursos tecnológicos utilizados durante a prática clínica, que pode ser aplicada na prevenção, diagnóstico e planejamento específico do paciente. A possibilidade de digitalização proporciona um check-up intraoral, analisando alterações na superfície dos dentes com monitorando de cáries, alterações gengivais e todo o complexo da cavidade oral. A odontologia digital pode eliminar as fases de moldagens no consultório odontológico e mesmo assim ser possível obter modelos de estudo próximo ao real, garantindo restaurações e próteses adaptadas com mais conforto ao paciente. E se houver necessidade de um estudo comparativo por exemplo entre radiografias para um acompanhamento longitudinal, a modernização traz mais agilidade e facilidade (Schierz *et al.,* 2023).

Com a evolução da era da odontologia digital, foram sendo desenvolvidos vários softwares para auxiliar o cirurgião-dentista na rotina de consultório odontológico (Omar *et al.,* 2018). A inovação mais notável para os tratamentos restauradores é o desenho do sorriso. O fluxo do tratamento digital permite reabilitações odontológicas confiáveis do ponto de vista estético e funcional de forma reproduzível. O software que melhor desempenha este papel é o Digital Smile Design (DSD), nele o profissional simula a reabilitação do paciente através de um estudo facial utilizando linhas de referência sobre fotos padronizadas (Cervino *et al.,* 2019). Os aplicativos “Visagismile” e “DSD app” compartilham o conceito do visagismo, porém grande parte dos softwares específicos para a odontologia parecem ignorar parâmetros básicos da estética facial. O DSD app por exemplo analisa objetivamente o planejamento virtual do sorriso do paciente (Omar *et al.,* 2018)

A cada dia o paciente da odontologia estética restauradora está mais exigente e em contrapartida, o planejamento do sorriso oferece mais possibilidade de incluir o paciente ao tratamento. Pois antes da odontologia digital o paciente só conseguia visualizar o resultado após o tratamento finalizado.

Sabe-se que as caraterísticas psicossociais de um indivíduo estão relacionadas as suas emoções, senso de identidade, comportamento e autoestima do paciente. A partir desse contexto, o artista Philip Hallawell, foi fundamental para conceito chamado de visagismo, que é a produção de imagem pessoal individualizada, combinando a aparência física à personalidade e desejos. Desta forma, arte visual que é aplicada a composição de um sorriso expressa personalidade e até mesmo o temperamento do paciente (Hallawell *et al;* 2017; Antunes *et al;* 2020, de Holanda Neto *et al;* 2020).

O temperamento humano pode ser dividido em quatro: melancólico delicado, fleumático calmo, colérico forte, sanguíneo dinâmico. O temperamento pode ser associado ao formato dos dentes, sendo o perfil melancólico delicado mais compatível com dentes redondos por ser uma pessoa mais tímida, organizada e introvertida (Neves *et al;* 2019). Temperamento fleumático calmo compatível com dentes quadrado, pois expressam uma pessoa com características diplomáticas, conformista e apático. Enquanto o colérico forte é utilizado dentes retangulares pois externalizam uma pessoa determinada, objetiva e com personalidade para a liderança. O sanguíneo dinâmico representado por dentes triangulares por ser uma pessoa extrovertida, comunicativa e dinâmica (Neves *et al;* 2019).

Para o paciente a beleza é subjetiva e depende da perspectiva individual de cada pessoa. Criar um belo sorriso é o objetivo da odontologia estética e envolve harmonia e proporção. Um sorriso harmônico envolve a integração da análise facial dentária, tecidos gengivais (Sharma *et al.,* 2021) e a personalidade do paciente. Através do sorriso é feito comunicação não verbal positiva, sendo assim, o visagismo acontece em segundos. O olho do receptor se concentra na boca, de forma específica para os incisivos centrais superiores e para o arco dental de forma geral (Hallawell *et al*; 2017). Um sorriso saudável e atraente eleva a autoestima e a autoconfiança (Thomas *et al.,* 2022).

Analisando a estrutura do sorriso, há ainda o entendimento de ser uma sincronia de contrações e relaxamento de vários músculos do rosto. Quando ocorre naturalmente, é causado pela contração máxima do elevador e depressor dos lábios superior e inferior, de forma voluntária. No sorriso exibe-se lábios superiores e inferiores, dentes e gengiva. Há uma formação de uma curva direcionada pelas

incisais dos dentes anteriores superiores denominada “curva do sorriso” (Thomas *et al.,* 2022).

Os princípios da odontologia estética devem ser seguidos pela ferramenta digital escolhida para o planejamento digital cujo objetivo é um sorriso harmonioso. Devem ser analisados a simetria, proporção áurea e relação largura-comprimento de cada dente (Gontijo *et al.,* 2021). Um bom desenho do sorriso se mistura naturalmente com a face do paciente formando um complexo harmonioso estético e funcional. A linha da análise facial é colocada sobre a fotografia digital sendo ela horizontal interpupilar, perpendicular a linha média da face e paralela ao plano oclusal e lábios (Sharma *et al*., 2021). Em seguida é realizado o desenho da linha do sorriso acompanhando a forma do lábio inferior que é transferido para fotografia digital intraoral. Em seguida é feito a calibração da régua digital para medir a relação largura – comprimento dos incisivos centrais superiores e segue a proporção para os demais dentes. Simula-se um novo sorriso (Gontijo *et al.,* 2021). O desenho virtual do sorriso no software executado a partir de fotografias digitais, permite uma visualização do planejamento pelo paciente e favorece a comunicação do profissional com o laboratório de prótese

Sem dúvidas, o plano incisal é um fator crítico para a estética no planejamento digital. Quase sempre se exige incisivos centrais mais longos do que os existentes. Geralmente a expectativa do paciente com a reconstrução dentária estética depende da exibição de 2 a 4 milímetros de borda incisal dos incisivos centrais superiores com os lábios em repouso (Alikhasi *et al.,* 2022).

Historicamente, em 2007, o planejamento digital do sorriso foi inventado pelo cirurgião-dentista brasileiro Christian Coachman a partir de uma sequência de fotografias pré e pós-DSD (Thomas *et al;* 2007). Para execução da técnica são necessários no mínimo 3 fotografias para o planejamento, sendo fotografias da face completa com o sorriso natural, da face em repouso e intraoral da maxila e mandíbula em desoclusão. Após a execução das fotografias, elas são exportadas por um software onde são projetadas linhas e desenhos colocados sobre fotografias digitais da face e fotografias digitais intraorais do paciente (Coachman *et al;* 2012; Calamita *et al.,* 2012).

A análise da medida de distal a distal dos incisivos centrais é importante para calibrar a régua digital, também pode ser realizado um vídeo para documentação odontológica (Thomas *et al.,* 2022). E na sequência é feito um estudo aprofundado do caso clínico e simulação do resultado estético, caso sejam necessárias as diferentes especialidades odontológicas podem ser reunir e discutir o caso sem a presença do paciente. Há situações que serão necessários avaliação criteriosa de especialidades da dentística, periodontia, implantodontia, ortodontia e/ou cirurgião bucomaxilofacial (Cervino *et el.,* 2019) para determinar o plano de tratamento. Após a etapa de planejamento minucioso, então é apresentado de forma visual para o paciente as diferentes propostas do sorriso. O fator mais impactante da técnica é tornar o paciente como protagonista, ajudando na escolha do seu próprio sorriso com uma maior previsibilidade em comparação a planejamentos realizados de forma analógica.

Sendo assim, o uso de softwares mais avançados para planejamento e execução do desenho virtual do sorriso contribui para um resultado estético satisfatório, previsível e conservador. Pois consideram os aspectos faciais do paciente e geram um fluxo de trabalho eficaz baseado nos conceitos modernos da odontologia adesiva (Martins *et al.,* 2017). No planejamento estético há parâmetros são essenciais, dentre eles: plano horizontal, linha média facial e proporção dos dentes (Galibourg *et al.,* 2019).

Por isso, aderir ao planejamento digital do sorriso, nos dias de hoje significa atender as necessidades estéticas, emocionais e funcionais dos pacientes previamente ao tratamento clínico proposto.

5. CONCLUSÃO

O planejamento digital do sorriso ou Digital Smile Design é uma abordagem inovadora na odontologia estética. Envolve o uso de tecnologias digitais para analisar, planejar e simular visualmente o sorriso de um paciente antes de iniciar qualquer procedimento. A tecnologia abordada, permite uma comunicação mais eficaz entre o dentista e o paciente, assegurando resultados mais precisos e personalizados, promove uma gestão eficiente de registros clínicos e integração de tecnologias avançadas, tais como impressão 3D e escaneamento intraoral que aprimoram os tratamentos odontológicos propiciando uma prática mais moderna e eficaz.

REFERÊNCIAS

ABDUO, J., BENNAMOUN, M., TENNANT, M., MCGEACHIE, J. Impact of digital prosthodontic planning on dental esthetics: Biometric analysis of esthetic parameters. **The Journal of prosthetic dentistry**, v. 115, n. 1, p. 57-64, 2016.

AL-HAJ HUSAIN, N., ÖZCAN, M., MOLINERO-MOURELLE, P., JODA, T. Clinical performance of partial and full-coverage fixed dental restorations fabricated from hybrid polymer and ceramic CAD/CAM materials: A systematic review and meta-analysis. **Journal of clinical medicine**, v. 9, n. 7, p. 2107, 2020.

ALIKHASI, M., YOUSEFI, P. Smile Design. **New Horizons in Smile Design, An Issue of Dental Clinics of North America, E-Book**, v. 66, n. 3, p. 477, 2022.

ANTUNES, F. R. Visagismo no ambiente virtual: uma análise do design digital de aplicativos de beleza e estética. 2020. **Dissertação de Mestrado** (Odontologia) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2020.

CALAMIA, J. R., LEVINE, J. B., LIPP, M., CISNEROS, G., WOLFF, M. S. Smile design and treatment planning with the help of a comprehensive esthetic evaluation form. **Dental Clinics**, v. 55, n. 2, p. 187-209, 2011.

CERVINO, G., FIORILLO, L., ARZUKANYAN, A. V., SPAGNUOLO, G., CICCIÙ, M. Dental restorative digital workflow: digital smile design from aesthetic to function. **Dentistry journal**, v. 7, n. 2, p. 30, 2019.

COACHMAN, C., CALAMITA, M. Digital smile design: a tool for treatment planning and communication in esthetic dentistry. **Quintessence Dent Technol**, v. 35, p. 103-111, 2012.

CORDEIRO, A. M., OLIVEIRA, G. M. D., RENTERÍA, J. M., GUIMARÃES, C. A. Revisão sistemática: uma revisão narrativa. **Revista do colégio brasileiro de cirurgiões**, v. 34, p. 428-431, 2007.

DE HOLANDA NETO, D. R., DE FREITAS, R. H. B., BATISTA, A. U. D. Planejamento Digital do Sorriso. **Revista Cubana de Estomatología**, v. 57, n. 3, p. e3117, 2020.

FUNG, L., BRISEBOIS, P. Implementing digital dentistry into your esthetic dental practice. **Dental Clinics**, v. 64, n. 4, p. 645-657, 2020.

GALIBOURG, A., BRENES, C. Virtual smile design tip: From 2D to 3D design with free software. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 121, n. 5, p. 863-864, 2019.

GONTIJO, S. M. D. L., MORGADO, P. M., NEVES, L. S., FRANÇA, E. C., LAGES, E. M. B., ALVIM, H. H. Digital smile design as a tool in the planning of porcelain laminate veneers restoration. **RGO-Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 69, 2021.

HALLAWELL, P. C. **Visagismo integrado: identidade, estilo e beleza**. Senac, 2017.

MARTINS, A. V., ALBUQUERQUE, R. C., SANTOS, T. R., SILVEIRA, L. M., SILVEIRA, R. R., SILVA, G. C., SILVA, N. R. Esthetic planning with a digital tool: A clinical report. **The Journal of prosthetic dentistry**, v. 118, n. 6, p. 698-702, 2017.

NEVES, F. J. C. Visagismo na Odontologia. **Especialização em Ortodontia** (Odontologia) – Sociedade Paulista de Ortodontia – SPO, São Paulo, 2019.

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**, v. 30, n. 1, p. 7-12, 2018.

REKOW, E. D. Digital dentistry: The new state of the art—Is it disruptive or destructive? **Dental Materials**, v. 36, n. 1, p. 9-24, 2020.

SCHIERZ, O., HIRSCH, C., KREY, K. F., GANSS, C., KÄMMERER, P. W., SCHLENZ, M. A. Digital Dentistry and its Impact on Oral Health-Related Quality of Life. **Journal of Evidence-Based Dental Practice**, p. 101946, 2023.

SHARMA, A; BHARDWAJ, V; GUPTA, J; RUCHI KADIAN, R. Smile Design: A Modern Approach. **Journal of Humanities And Social Science**,v. 26, 28-35, 2021

SHEMBESH, M., ALI, A., FINKELMAN, M., WEBER, H. P., ZANDPARSA, R. An in vitro comparison of the marginal adaptation accuracy of CAD/CAM restorations using different impression systems. **Journal of Prosthodontics**, v. 26, n. 7, p. 581-586, 2017.

THOMAS, P. A., KRISHNAMOORTHI, D., MOHAN, J., RAJU, R., RAJAJAYAM, S., VENKATESAN, S. Digital smile design. **Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences**, v. 14, n. Suppl 1, p. S43, 2022.