

A UTILIZAÇÃO DO POWERPOINT COMO FERRAMENTA DIGITAL NO PLANEJAMENTO REABILITADOR DE PACIENTES TOTALMENTE EDENTADOS

The use of powerpoint as a digital tool in rehabilitation planning for fully edentulous patients

Bessa, G.S

Graduando pela UniSãJosé;

Fontes, M.S.B

Graduando pela UniSãJosé;

Santos, F.P

Professor na disciplina de Materiais dentários pela UniSãJosé;

Vidinha, T.B.S

Professora na disciplina de prótese pela UniSãJosé;

Garcia, L.O.R

Mestre em clínica odontológica pela CPO São Leopoldo Mandic.

RESUMO

Em toda reabilitação oral, grande parte do desafio está no processo de planejamento. Este, é responsável por ajudar a encontrar limites existentes dentro de cada caso clínico, que trará um resultado funcional e estético satisfatório para o paciente ao final do tratamento. Planejamentos digitais são ferramentas indispensáveis para uma avaliação detalhada de fatores que interferem na harmonia e simetria dos elementos que compõem o sorriso. Com a evolução da tecnologia no mundo, novas formas de planejar as reabilitações orais são estudadas afim de facilitar o dia-a-dia clínico para profissionais envolvidos nos casos reabilitadores. Contudo, o acesso à grandes inovações tecnológicas ainda se apresentam com grande custo de investimento para maioria dos cirurgiões-dentistas. Nas próteses totais, o planejamento digital ainda não é tão evidenciado pela literatura como os tratamentos de pacientes dentados ou submetidos a implantes. O planejamento para as próteses totais pode ser compreendido em 2 etapas, onde na primeira delas, a função é priorizada, e em seguida, os parâmetros estéticos. Este trabalho demonstra uma opção acessível de planejamento digital para prótese total a partir da utilização de ferramentas do powerpoint. O resultado final do caso clínico demonstrou-se semelhante ao que foi planejado digitalmente.

Palavra Chaves: Prótese total; estética dentária; tomadas de decisões assistida por computador; computação gráfica; Arcada Edêntula; fotografia dentária.

ABSTRACT

In all oral rehabilitation, much of the challenge is in the planning process. This is responsible for helping to find boundaries within each case, which will bring a satisfactory functional and aesthetic result to the patient at the end of treatment. Digital planning is an indispensable tool for a detailed assessment of factors that interfere with the harmony and symmetry of the elements that make up the smile. With the evolution of technology in the world, new ways of planning oral rehabilitation are being studied in order to facilitate the daily clinical life for professionals involved in rehabilitation cases. However, access to major technological innovations are still costly for most dental surgeons. In total dentures, digital planning is not yet as evidenced in the literature as the treatment of dentate or implanted patients. The planning for total dentures can be understood in 2 steps, where in the first one, the function is prioritized, and then the aesthetic parameters. This paper demonstrates an affordable option for digital prosthesis planning using powerpoint tools. The end result of the clinical case was similar to what was digitally planned.

Keywords: denture, complete; esthetics, dental; decision making, computer-assited; computer graphics; Jaw, Edentulous; photography, dental.

INTRODUÇÃO

O ser humano é uma unidade biopsicossocial, o que ressalta a importância de trabalharmos os detalhes que garantem naturalidade às próteses bucais, afim de que fiquem mais naturais possíveis, garantindo uma boa re-integração social aos pacientes edentados [2]. O dentista que atua em reabilitações estéticas, precisa de esforço, estudo, e capacidade de observar características essenciais que farão diferença no resultado final do procedimento clínico [3].

As formas de se trabalhar com estética e função dentro de um conjunto de tratamento evolui constantemente, passando historicamente por técnicas mecânicas, visuais, gráficas, aplicação de fórmulas, e a mais recente na odontologia, a digital [1,3]. Atualmente, autores acreditam que o planejamento digital tem caráter coadjuvante, ou seja, não excluem outras técnicas, mas caminham lado a lado, e tornam-se, cada vez mais, essenciais para um processo de criação dinâmico, detalhista e real, aumentando a previsibilidade dos resultados finais, antes das etapas clínicas, o que permite a avaliação das limitações de cada caso. Isso ajuda o paciente a não criar falsas expectativas, além de integrar a visão do paciente, dentista e protético na tomada de decisões clínicas [2,3,4,5]. Madeira et al., em 2015, ressalta ainda sobre a relação de parceria que o planejamento digital cria entre o paciente e o dentista. Dividir as responsabilidades das decisões acordadas entre ambas as partes é outra vantagem apontada por Coachman e calamita [3].

Muitos trabalhos descrevem o uso das ferramentas digitais para o tratamento de pacientes dentados, porém, em pesquisas por algumas plataformas digitais, poucos artigos falavam de prótese total muco-suportada pensadas em conjunto ao planejamento digital. Para os casos de pacientes dentados, uma pesquisa feita pela Universidade Federal de Goiás (2018), questionou a reprodutibilidade dos planejamentos digitais no enceramento diagnóstico, afim de avaliar a relevância em capacidade de reprodutibilidade desses. Os resultados da pesquisa mostraram que ao se planejar digitalmente antes de um enceramento diagnóstico às cegas, os resultados se aproximam com mais precisão dos limites estabelecidos e desejados pelo dentista, o que mostra uma relevância positiva dos planejamentos digitais [7].

Pensando em todos os benefícios que o planejamento digital traz para as reabilitações estéticas de pacientes dentados, nos perguntamos: como a mesma técnica pode ser útil para confecção de próteses totais? É notável que se trata de um estudo um pouco mais complexo e delicado, visto que antes dos desenhos digitais, é preciso reestabelecer as dimensões verticais do paciente, e em algumas situações, fazer correções cirúrgicas do rebordo alveolar que permitam as etapas que antecedem o plano de orientação em cera.

Este trabalho tem por objetivo demonstrar a aplicação de ferramentas digitais como um método complementar no auxílio da seleção dos dentes das próteses de pacientes edentados.

DESCRIÇÃO DA TÉCNICA

É importante ressaltar que as ferramentas digitais são auxiliares no planejamento da prótese total, e não excluem etapas primordiais do planejamento. Sendo assim, o primeiro passo é realizar uma avaliação clínica criteriosa (Anamnese + história pregressa + exame físico extraoral e intra-oral + exames complementares + fotografias) para identificar fatores sistêmicos (hipossalialia, uso de bifosfonatos, por exemplo) e locais (irregularidades ósseas como toro mandibular ou palatino, freios com inserção inadequadas, entre outros), que possam interferir no sucesso da reabilitação.

Vale falar também sobre o reestabelecimento das dimensões verticais. A perda total dos dentes em uma ou nas duas arcadas dentárias gera um desequilíbrio no sistema estomatognático. Compreendemos dentro desse sistema a relação que constitui a ATM, os músculos e ligamentos envolvidos nos movimentos mandibulares, e no suporte ósseo que é perdido. A recuperação da dimensão vertical visa devolver ao côndilo sua posição ideal na fossa articular, devolver aos músculos orbiculares o seu suporte, e substituir a porção óssea e dentária perdida. Estes fatores atuam diretamente nas funções de fala, mastigação, respiração e deglutição.

Este estudo não propõe o uso de ferramentas digitais para determinação da DV, ou até mesmo para a correção da mesma. Tal procedimento deve ser feito com responsabilidade a partir da escolha de técnicas bem fundamentadas. Recomendamos que a menos que de forma ilustrativa para o paciente, não se faça o desenho digital dos dentes antes da determinação da DV, pois a mesma influenciará diretamente no resultado estético da PT, portanto, apresentar qualquer planejamento antes que se determine esta etapa pode conduzir o paciente a falsas expectativas. As etapas descritas abaixo foram desenvolvidas com base nas ferramentas oferecidas pelo software Powerpoint 2019(microsoft).

Protocolo fotográfico:

O objetivo das tomadas fotográficas é guiar o cirurgião dentista na decisão da escolha dos dentes. Para tal seleção poderíamos apenas ter uma fotografia de face (pescoço e cabeça), afim de avaliar o formato do rosto como sugeriu L. Willians. Contudo, esperamos que este registro sirva como uma forma de orientação para o protético na montagem dos dentes, sendo assim, é importante que fotografias de perfil da face (direita e esquerda) estejam no arquivo. Para aplicação da técnica de desenho digital do sorriso, as fotografias devem ser feitas com o plano de orientação em cera na boca do paciente, mas fotos sem o plano de orientação em cera podem ser registradas afim de mostrar um comparativo dos resultados ao paciente.

O trabalho do cirurgião dentista será mais fácil se as fotos forem feitas sobre um fundo branco (parede, ou lona). Sequência recomendada:

- Foto da face e perfil com lábios em selamento.
- Foto da face e perfil com lábios em repouso.
- Foto da face e perfil com sorriso leve.
- Foto da face e perfil com sorriso forçado.
- Fotografia intra-oral com afastador labial (deve-se ter cuidado para que este não desloque a base do plano de orientação em cera).

Aplicação das ferramentas digitais do powerpoint:

Inicialmente, deve-se inserir as imagens, na ordem supracitado, seguindo-se primeiramente as fotografias de face. Como dito anteriormente, as fotografias de perfil serão para nortear o protético.

Ao clicar em “página inicial” (barra de ferramentas na porção superior da tela, localizada à esquerda), o dentista encontrará um quadro com figuras geométricas. Em seguida escolhe-se o slide com fotografia de face com selamento labial, e sobre a face do paciente estendemos/construímos as figuras geométricas quadrada, triangular e oval. Dessa forma será fácil identificar qual formato melhor adequa-se à face do paciente.

Recomendamos que em seguida, o dentista crie um novo slide em branco, onde serão anotadas informações do paciente e do plano de orientação em cera, afim de serem comparadas com as referências da carta molde. Gostamos também de adicionar um modelo de carta molde (adquirida por download) neste mesmo slide. Com o plano de orientação de cera em mão, é possível medir com uma régua a altura da linha alta do sorriso até a linha do sorriso, e a distância de canino a canino pode ser medida em reta e em curva, com uma régua flexível. Com a união dessas três informações (forma da face, altura e largura) fica fácil de identificar na carta molde o modelo de dente que ocupará o arco dental. Vale lembrar que as cartas moldes propõe a seleção dos dentes posteriores a partir da escolha dos anteriores, oferecendo exemplos de possíveis combinações entre eles.

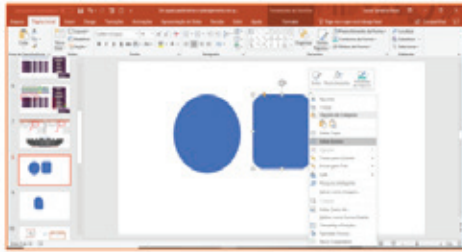


FIGURA 4 – PRINT SCREEN DO INÍCIO DA CONSTRUÇÃO DOS DENTES EM POWER POINT (DESENHO DIGITAL)

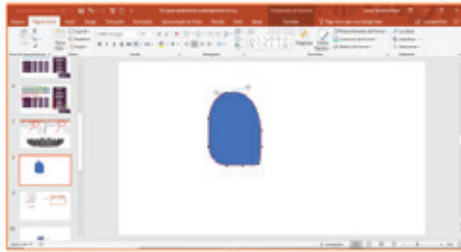


FIGURA 5 – PRINT SCREEN DA EDIÇÃO DE PONTOS DA FORMA PARA CONFERIR ANATOMIA AO DENTE

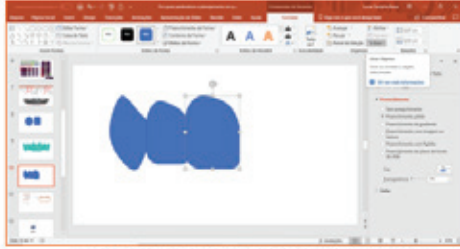


FIGURA 6 – PRINT SCREEN DO DESENHO DIGITAL DOS DENTES 11, 12 E 13.

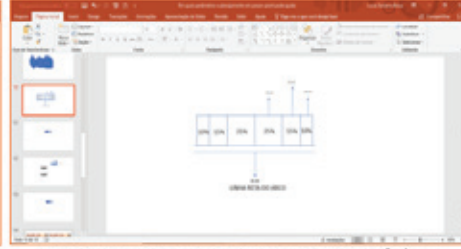


FIGURA 7 – PRINT SCREEN DO PLANEJAMENTO BASEADO NA PROPORÇÃO ÁUREA.

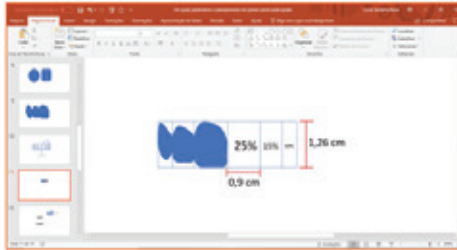


FIGURA 8 – PRINT SCREEN DO PLANEJAMENTO BASEADO NA PROPORÇÃO ÁUREA.

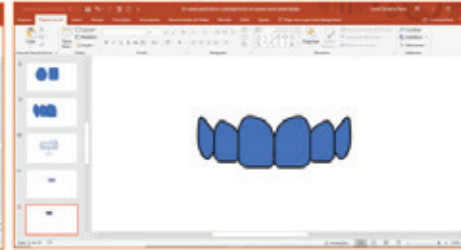


FIGURA 9 – PRINT SCREEN DO PLANEJAMENTO DE 23 A 33 FINALIZADO.



FIGURA 10 – PLANO DE ORIENTAÇÃO EM CERA ADAPTADO.



FIGURA 12 – PROVA DOS DENTES EM CERA.



FIGURA 11 – SOBREPOSIÇÃO DO PLANEJAMENTO DIGITAL AO PLANO DE ORIENTAÇÃO EM CERA.

DISCUSSÃO

A substituição dos dentes naturais, quando perdidos, passou por um processo histórico evolutivos muito dinâmico. Registros trazem a desde a utilização de dentaduras esculpidas no marfim de hipopótamos, dentes naturais de outras pessoas (escravos, por exemplo), até chegarmos na utilização de cerâmicas e materiais plásticos como as resinas. Contudo, apesar da evolução dos materiais e técnicas de produção das próteses, haviam ainda muitas dúvidas sobre como selecionar o dente que melhor se adequasse às características de uma determinada pessoa. Inicialmente, Spurzhein propôs que essa escolha poderia ser tomada a partir do temperamento do indivíduo (Sanguíneo, freumático e colérico), visto que cada um desses tipos guardava para si peculiaridades individuais (cor de pele, cabelo, olhos, inclusive o formato dos dentes). Foster Flagg descreveu minuciosamente cada tipo e suas características, e Eben Flagg desenhou os modelos de dentes. Essa teoria apresentou muitos defeitos, pois um paciente poderia ter mais de um temperamento, ou passar por fases de transições, e apesar de adotada como técnica de escolha mundial para os dentes, logo surgiram técnicas para corrigir as falhas da técnica de Spurzhein [1].

Berry propôs o método biométrico, onde encontrava-se o comprimento MD e CI a partir de fórmulas com base na proporção facial, em oposição à teoria dos temperamentos. Wood Clap sugeriu a escolha de dentes de pacientes edentados a partir da largura da boca. Leon Willians trouxe uma teoria que foi um marco divisor na odontologia, a lei de harmonia entre o formato do dente e do rosto. Utilizada até hoje pelas cartas moldes de prótese total, essa lei propõe que o formato do rosto, classificados em quadrado, oval ou triangular, pode determinar o formato do incisivo central, também em formato quadrado, oval ou triangular. Wright achou uma constância dessa relação em 64% dos casos estudados em sua pesquisa. Contudo, o próprio autor da teoria disse que a natureza é variável, e que a escolha dos dentes não precisa ser autoritariamente selecionada com base em nenhuma das teorias anteriores. Segundo Willians, o mais importante é a posição e montagem dos dentes. Na época, constaram que alguns pacientes possuíam o formato de rosto de um tipo, e dentes naturais de outro tipo. Willians fez desenhos de dentes mistos, mas ainda assim, para os envolvidos nos trabalhos protéticos, identificar a escolha harmônica de dentes artificiais em relação ao rosto do paciente ainda era um muito difícil [1].

Apesar de ensinado nas faculdades, o conceito de estética permanece subjetivo, e necessita de objetividade e métodos para obter-se resultados satisfatórios. Neste conceito, fica claro que as partes envolvidas na reabilitação (dentista, protético e paciente) precisam ser treinadas afim de identificar os conceitos básicos da estética [2,4]. Qualquer leigo é capaz de identificar um sorriso bonito, mas cabe ao dentista saber explicar porque aquele sorriso é bonito (Telles e et. Al., 2003). Assim sendo, o autor descreve três fases de treinamento que facilitam o sucesso estético da reabilitação. Na primeira fase, o treinamento é do dentista, que deve fixar mentalmente as formas dos dentes e rosto das pessoas, ou ter este registro por meio de fotografias, afim de aumentar seu conteúdo ideativo, e desenvolver sua sensibilidade para perceber as características consideradas belas, dentro de um contexto social, que pode mudar em diferentes culturas. A segunda fase diz respeito ao técnico em prótese dental, que deve saber assimilar os conceitos estéticos. E por fim, a terceira fase, envolve o paciente, que deve entender o que a estética adequada representa para si, para que o dentista possa construir um trabalho satisfatório. Nesta fase, é importante mostrar ao paciente as limitações clínicas existentes, que podem impedir o alcance do resultado desejado. Dividir a responsabilidade das escolhas com os pacientes, apresentar previamente a mudança que o tratamento irá positivamente trazer a sua qualidade de vida, e todos os desafios que serão vencidos, ensina o paciente a valorizar o procedimento, assim como se ensina uma pessoa a valorizar uma obra de arte [2].

O estudo de Leon Willians, apresentado em síntese no livro de Turano (9ªed.), apresenta a necessidade de se conhecer não apenas as características próprias dos dentes, mas também do paciente em seu contexto biológico (sexo, idade), psicológico(personalidade) e social, nas montagens das próteses. Telles complementa essa ideia, dizendo que esses conceitos precisam ser ensinados para dentistas, protéticos, e inclui o paciente, no sentido de agregar valores pessoais ao trabalho [1].

As ferramentas digitais, na fase atual que a tecnologia se encontra, permitem unir todos esses desejos em uma única plataforma. Em 1990, a Microsoft lançou no mercado o software Powerpoint, que sofreu atualizações até sua atual versão (2019). Este programa oferece uma variedade de ferramentas que podem ser úteis como co-adjuvantes às fotografias no processo de análise facial e seleção dos dentes. É possível avaliar o formato da face sugerido por L. Willians com a aplicação de formas geométricas com contorno e sem preenchimento (para visualização do da face do paciente), e a partir do formato que melhor representar o paciente, selecionar um formato de dente; Quando registradas as linhas de orientação no plano de cera com referência nos pontos anatômicos faciais (como a linha média partindo da glabella, por exemplo), é possível comparar com aplicação de retas, se as linhas do plano em cera coincidem com suas referências faciais; Podemos construir um modelo de sorriso de canino a canino com as dimensões e formatos previamente escolhidos para este paciente na carta molde e com a ferramenta de sobreposição de imagem avaliar se a disposição de altura e largura ficará agradável aos conceitos que definem a estética para o paciente. Detalhes como contornos incisais e gengiva aparente no sorriso também podem ser avaliados. Contudo, o mais prático e de maior importância desse software (ou seus semelhantes), é a capacidade de armazenar essas informações em um arquivo único, que pode ser passado para o protético como meio de comunicação e auxílio na montagem dos dentes escolhidos a partir das análises das características do paciente. Vale ressaltar que o dentista pode duplicar os slides e construir diferentes projetos com diferentes escolhas de formato de dentes, sempre de acordo com a carta molde de dentes artificiais, e avaliar diferentes possibilidades com os pacientes, como por exemplo, o alinhamento das bordas incisais em pacientes mais idosos, que imitam os desgastes naturais que os dentes sofrem com o decorrer do tempo, principalmente pela perda das pontas dos caninos.

Como citado por Coachman (2011), o protético era responsável por fazer os enceramentos diagnósticos de reabilitações estéticas com as informações cedidas pelo CD, sem referência visual das características faciais do paciente, estática ou em movimento. Todavia, é consenso que o técnico em prótese dental deve estar envolvido com o paciente durante o diagnóstico e planejamento. Para tal finalidade, enfatiza-se a importância de trabalhos feitos com auxílio do fluxo digital [3,4].

CONCLUSÃO

O planejamento digital, mostra-se cada vez mais, como uma ferramenta efetiva nas reabilitações orais. Para os casos de próteses totais, trazem benefícios para o clínico dentista, para o protético, e para o paciente. Essa ferramenta, além de possibilitar uma previsibilidade maior da estética do sorriso, direcionam o dentista e o protético na construção de um trabalho mais natural, além de auxiliar a identificação de limites do tratamento proposto. Este estudo não citou um fator de muita relevância para o dentista, que é o aumento das chances de venda do tratamento, quando utilizado o desenho do sorriso como uma forma de mock up digital. Estudos novos devem ser feitos conforme a melhoria nas ferramentas dos softwares surgem, aumentando os recursos para se planejar um caso reabilitador, mas fica claro que já vivemos em um tempo em que o dentista deve ao menos estudar e entender como as ferramentas digitais podem ser um recurso a mais para o sucesso de seus trabalhos protéticos.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

1 – Turano LM, Turano JC. Fundamentos de prótese total. Turano LM, Turano JC. Fundamentos de prótese total. 9ªed. São Paulo: Ed. Santos; 2010.

2 – Telles D, Hollweg H, Castellucci L. Prótese total: convencional e sobre implantes. São Paulo: Editora Santos; 2003.

3 – Coachman C, Calamita M. Digital Smile Design: A toll for treatment planning and communication in esthetic dentistry. Quintessence Dent Technol. 2012;35:103- 111.

4 – Coachman C, Ricci A, Calamita M, Yoshinaga LG. Desenho Digital do Sorriso: do plano de tratamento à realidade clínica. In: Paolucci B et al. Visagismo: a arte de personalizar o desenho do sorriso. São Paulo: Vm Cultural, 2011. Cap.7, p. 1-18.

5 – Higashi C. et al. Planejamento estético em dentes anteriores. In: Odontologia estética: planejamento e técnica. São Paulo: Artes Médicas Brasil; 2006. p. 139- 54.

6 – Madeira H, Nuno D, Marttins J, Sánchez V. Digital Smile Design: Planejamento e Execução. Journal dentistry , n. 23, p.18-20, 2015.

7 – Tolentino K.L. DIGITAL SMILE DESIGN (DSD): Reprodutibilidade e influência do planejamento estético do sorriso para obtenção do enceramento diagnóstico. UFG - Universidade Federal de Goiás (programa de pós-graduação). 2018.