

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

BRUNA SCRIPES VILLANUEVA

Desenho digital do sorriso : Uma ferramenta auxiliar no planejamento da
reabilitação oral

**CURITIBA
2017**

BRUNA SCRIPES VILLANUEVA

Desenho Digital do Sorriso: Uma ferramenta auxiliar no planejamento da reabilitação oral

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Especialista em Prótese Dentária, no Curso de Pós-Graduação de Odontologia, Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr: Eduardo Christiano Caregnatto de Moraes

CURITIBA

2017

TERMO DE APROVAÇÃO

BRUNA SCRIPES VILLANUEVA

Desenho Digital do Sorriso: Uma ferramenta auxiliar no planejamento da reabilitação oral

Monografia apresentada como requisito parcial à para obtenção do grau de Especialista no Curso de Odontologia, Setor Ciências da Saúde, da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof Dr.: Eduardo Christiano Caregnatto de Moraes,
UFPR

Curitiba, 25 de Abril de 2017.

Primeiramente à Deus,
pela força e coragem durante
esta longa caminhada,
à minha filha Laura,
por experimentar o amor
mais puro e ao meu
marido Ricardo pelo incentivo diário.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu professor orientador, Eduardo Morais, pelo seu empenho, dedicação nas diversas análises deste trabalho, pela amizade e por todo conhecimento compartilhado.

À minha filha Laura pelo carinho e amor incondicional.

Ao meu marido Ricardo, pela disponibilidade e ajuda em todos os momentos de minha vida.

Aos meus pais e minha sogra Joyce e meu irmão Lorenzo pelo incentivo constante.

A todos os professores do curso de Especialização de Prótese Dentária da UFPR pela maneira que nos incentivaram a trilhar esse caminho repleto de novos saberes.

Aos meus colegas de curso pelas experiências compartilhadas e pela convivência que se transformam em grandes amizades.

Gostaria de agradecer também a todas as pessoas que, de alguma forma contribuíram para que este trabalho fosse realizado.

“A persistência é o caminho do êxito.”

(Charles Chaplin.)

RESUMO

O software de edição de fotografia é uma ferramenta multi-uso de tratamento e planejamento conceitual utilizado na odontologia para fortalecer a visão de diagnóstico, melhorar a comunicação e aumentar a previsibilidade ao longo do tratamento tornando-se capaz de trabalhar imagens fotográficas, vídeos e ferramentas digitais para a elaboração de um plano de tratamento estético, onde o paciente irá acompanhar qual será o resultado final do seu tratamento e assim podendo expressar suas opiniões de mudança e expor suas expectativas. Este presente trabalho objetiva apresentar essa técnica, sua efetividade e como pode ser utilizada no tratamento estético direcionado à prótese dentária.

PALAVRAS-CHAVE: Odontologia Estética, Fotografia, planejamento

ABSTRACT

Photo Editing Software is a multi-use dental treatment and conceptual planning tool used in cosmetic dentistry to improve the communication and increase predictability throughout the treatment making it capable of working photographic images, videos and digital tools for the elaboration of an aesthetic treatment plan, where the patient will follow what will be the final result of his treatment and being able to express his opinions of change and to expose his expectations. This present work will present this new technique, its effectiveness and how it can be used in the esthetic treatment directed to the Dental Prosthesis.

KEY WORDS: Aesthetic Dentistry, Photography, Planning

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1.....	20
FIGURA 2.....	20
FIGURA 3.....	20
FIGURA 4.....	22
FIGURA 5.....	26
FIGURA 6.....	26
FIGURA 7.....	27
FIGURA 8.....	27
FIGURA 9.....	27
FIGURA 10.....	28
FIGURA 11.....	28

LISTA DE TABELAS

TABELA 1.....	21
---------------	----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	14
2.1 ANÁLISE ESTÉTICA DO SORRISO.....	15
2.1.1 ANÁLISE FACIAL.....	15
2.1.2 ANÁLISE DENTOLABIAL.....	17
2.1.3 ANÁLISE GENGIVAL.....	18
2.1.4 ANÁLISE DENTAL.....	19
2.2 FOTOGRAFIAS DIGITAIS.....	22
2.3 SIMULAÇÃO DIGITAL.....	23
3 COMO EXECUTAR A TÉCNICA.....	23
4 RELATO DE CASO CLÍNICO.....	25
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
REFERÊNCIAS.....	31

1 INTRODUÇÃO

Observa-se a crescente demanda por tratamentos altamente personalizados na Odontologia Estética contemporânea, tornando-se fundamental incorporar ferramentas que possam ampliar a visão diagnóstica, melhorar a comunicação entre os membros da equipe e criar sistemas previsíveis durante o processo de desenho do sorriso e tratamento (DAWSON, 2007).

A pré -visualização do resultado final permite, ao profissional, facilitar a elaboração de um plano de tratamento reabilitador de maneira a corresponder às expectativas estéticas e funcionais do paciente, além de promover uma prévia do trabalho final.

O conceito do planejamento digital do sorriso é baseado na análise de proporções faciais e dentais usando uma série de vídeos e fotografias digitais de alta qualidade para adquirir o conhecimento de relacionamento dos dentes, gengivas, lábios, sorriso, características faciais em movimento e emoção. Quando todos estes dados são reunidos, eles são transferidos para um computador seguido de calibração da imagem usando uma ferramenta digital para a manipulação de imagens e redesenho do sorriso usando software de apresentação (Keynote para Apple e PowerPoint para Microsoft ®).

Uma vez que um projeto final do sorriso digital for personalizado usando princípios de design de sorriso e satisfação dos desejos do paciente, as imagens podem ser compartilhadas com técnicos de prótese dentária e especialistas e o plano de tratamento também pode ser apresentado elegantemente para o paciente.

O objetivo do presente trabalho é aprofundar o conhecimento de uma nova ferramenta (desenho digital do sorriso) para o uso na Odontologia, que torna tratamentos estéticos com resultados mais precisos e previsíveis e atingindo a satisfação do paciente. Compreende-la e a partir dela criar um planejamento digital que se integre com as necessidades funcionais, estéticas e emocionais do paciente.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Para um sorriso ser considerado harmônico e estético, há necessidade de dentes com proporção estética (relação altura/largura da coroa), simetria, bordas incisais dos dentes ântero-superiores seguindo a curvatura do lábio inferior e presença de corredor bucal. A aparência estética é governada pela simetria, proporcionalidade e localização da linha média, que pode ser calculada e medida em relação à largura da boca (MONDELLI, 2006).

Os princípios de criação de um sorriso ideal envolvem basicamente quatro fatores: a estética facial; condição periodontal; os elementos microestéticos e os macroestéticos (BARATIERI *et al.*, 1995; SANZIO *et al.*, 2005; CARRILHO 2007; MOSKOWITZ, 1995). O plano de reabilitação estético deve englobar todos esses parâmetros e, por isso, deve-se recolher informações acerca da expressão facial, dos componentes musculares e da realação entre eles, juntamente com a aparência e a harmonia gengival (TEIXEIRA *et al.*, 2008).

O desenvolvimento de novas técnicas e de materiais restauradores para atender à exigência estética tem ampliado as opções de tratamento para reanatomização ou recontorno da aparência natural dos dentes, com alterações de tamanho, posição e cor. (PEDRINI, 2000).

2.1 ANÁLISE ESTÉTICA DO SORRISO

2.1.1 Análise Facial:

Linhas referenciais horizontais são usadas para analisar o paralelismo entre as estruturas faciais. A literatura é unânime em relação à importância de paralelismo entre as linhas horizontais da face, tais como a interpupilar, ofríaca e comissura labial. Essas referências são utilizadas para orientar o plano incisal, oclusal e o contorno gengival. (FRADEANI, 2004)

Linhas de referência da face:

As linhas de referência horizontais, verticais, e proporções faciais devem ser levadas em consideração como ponto de partida nos planejamentos estéticos. As linhas a serem analisadas são as seguintes:

- 1) Linha horizontal interpupilar
- 2) Linha horizontal da comissura labial
- 3) Linha horizontal ofríaca (passa pelas sombrancelhas)
- 4) Linha vertical média (centro do lábio superior)
- 5) Linha vertical da asa do nariz (linha que tangencia a asa do nariz) e,
- 6) Linha horizontal da borda incisal

A linha média facial é determinada pelos seguintes pontos de referência: glabella, ponta do nariz e ponta do mento. A linha média é perpendicular a linha bipupilar e forma um "T". Essa intersecção da linha média com os planos horizontais, cria uma estrutura organizada que é possível identificar a presença ou ausência de simetria entre os lados direito e esquerdo da face. (FRADEANI, 2004)

As linhas médias dentárias ideais (superior e inferior) deveriam ser coincidentes entre si com a linha média facial. Entretanto Miller et al 1979, revelou que 70,4% da amostra estudada apresentava coincidência de linha média dentária com a linha média facial.

As linhas verticais da asa do nariz são duas linhas imaginárias que tangenciam bilateralmente a asa do nariz e determinam a distância interalar com o paciente sorrindo. (PUPPIN FA, 2002). Essas linhas podem auxiliar em dois aspectos: analisar simetria do nariz com a face e auxiliar na determinação da dimensão ideal dos seis dentes anterossuperiores. Outra condição importante é que a linha da asa do nariz deve tangenciar a porção distal dos caninos superiores, o que revela uma relação de largura ideal dos seis dentes anterossuperiores no sorriso. Essa linha também auxilia na determinação de posição distal ou mesial dos caninos superiores, seja pela movimentação dental, seja pelo ganho de volume vestibular dos dentes anteriores em casos de lingualização coronária. (GOMES ET AL, 2006).

A linha da borda incisal é determinada por uma linha imaginária que tangencia as bordas incisais dos anterossuperiores, tendo grande influência no resultado estético do sorriso.(FRADEANI, 2006)

A assimetria da linha horizontal da borda incisal ocorre devido a desgastes funcionais ou alterações esqueléticas causando quatro prejuízos estéticos: borda incisal dos dentes anterossuperiores não fica paralela a curvatura do bordo superior do lábio inferior; diminuição da exposição do incisivo central superior em repouso; redução dos ângulos interincisais (ameia incisal); destaque do espaço negativo anterior.(GRACCO,2006)

A configuração das bordas incisais é um parâmetro fundamental. O arco digital expresso de forma objetiva as linhas média facial, da asa do nariz e da borda incisal com o paciente sorrindo.

- Proporção dos terços da face:

A avaliação dos terços faciais e o correto diagnóstico das suas alterações influenciam sobremaneira a decisão de intervenções cirúrgicas ortognáticas previamente a reabilitações estéticas.(CARDOSO P; DECURSIO R, 2015)
A face é dividida em terços que definem uma simetria ideal e formados por linhas horizontais:

- 1) Terço superior: da linha do cabelo até a linha ofríaca (acima das sombrancelhas) corresponde a aproximadamente 30%do comprimento total do rosto
- 2) Terço médio: da linha ofríaca até a linha interalar, corresponde a aproximadamente 35% do comprimento total do rosto.
- 3) Terço inferior: da linha interalar até a base do mento, corresponde aproximadamente 30% a 35% do comprimento total do rosto.

A igualdade do terço médio e inferior não deve ser usada como fator determinante nas mudanças de altura facial. O terço inferior da face é o mais importante para a estética facial, portanto o aparecimento de variações na exposição dos incisivos e do espaço interlabial dentro do terço inferior são mais importantes na avaliação do equilíbrio do que a igualdade dos terços. (ARNETT ET AL 1993)

Com os lábios relaxados, as linhas subnasal, do lábio superior, do lábio inferior e dos tecidos moles do mento dividem o terço inferior em comprimento do lábio superior e inferior. Como regra geral, o comprimento do lábio superior deve ser a metade do comprimento do inferior (pele e vermelhidão). (BRUNETTO ET AL 2011)

O comprimento normal da linha subnasal à borda superior do lábio inferior é de 19mm a 22mm e engloba o comprimento do lábio superior, que é anatomicamente mais curto, promove aumento da distância interlabial em repouso, e conseqüentemente, a estética desejada que é a exposição dos incisivos centrais superiores. (ARNETT ET AL 1993)

-Vista de perfil:

O perfil pode ser avaliado pela união de três pontos (glabella, subnasal e pogônio) e ângulo interno assim formado. Esta análise também fundamental para a definição de

intervenções reabilitadoras convencionais ou para a indicação prévia de procedimentos cirúrgicos ortognáticos:

1) Normal: forma ângulo de aproximadamente 170 graus.

2) Convexo: menor que 170 graus em função da posição mais posterior do pogônio e sugere Classe II esquelética, ou seja perfil convexo, tendo pouca dominância dos centrais por incisal.

3) Côncavo: maior que 170 graus em função da posição mais anterior do pogônio e sugere classe III esquelética. (ARNETT ET AL 1993)

2.1.2 Análise Dentolabial

- Lábios:

Os dentes, visíveis durante o sorriso amplo e durante a fala, são emoldurados pelos lábios. O músculo orbicular dos lábios une os lábios superiormente até a base do nariz, lateralmente ao sulco nasolabial e inferiormente pelo músculo mentoniano. Quando comparado com o lábio superior, o inferior possui tendência de ser mais amplo, cheio, largo e elástico. O filtro, está localizado no lábio superior e possui grande relevância na análise da linha média facial e dentária. As variações na postura labial podem depender das diferenças étnicas e/ou de sexo, especialmente no tamanho, contorno, forma e posição na faixa de amplitude da denteição natural.

A correlação entre lábios, filtro labial e incisivos centrais é fundamental para o estabelecimento de dominância dos centrais, o que promove uma estética mais agradável. Lábios volumosos requerem incisivos centrais mais compridos e volumosos para a adequada exposição em repouso (FRADEANI, 2006). Já lábios finos e curtos impõe incisivos centrais mais delicados, o que evita a superexposição deles em repouso. (FRADEANI, 2006).

- Exposição de dentes anteriores:

A posição do lábio em repouso é aquela que o paciente ereto e em posição natural da cabeça deixa sua mandíbula e lábios relaxados. Não há contatos dentais, e é observada uma leve separação interlabial. Sugere que o paciente pronuncie repetidas vezes a letra “M”. Ao pronunciar tal som, ele encosta seus lábios, que, ao separarem apresentam na posição de repouso. (FRADEANI , 2006) Essa condição referencial é de extrema importância na delimitação do comprimento incisal dos dentes anteriores.

Em média, os incisivos superiores são expostos mais nas mulheres (3,4mm) quando em repouso que os homens (1,91mm) e que nos pacientes jovens eles são mais visíveis que nos pacientes de meia idade (3,37mm versus 1,26mm). (VIG RG, BRUNDO GC, 1978)

- Posição de sorriso máximo

No sorriso máximo, alguns princípios dentolabias podem ser observados, como exposição gengival (altura do sorriso); equilíbrio dos níveis gengivais; contorno gengival harmônico; posição dos zênites gengivais; corredor bucal; e a relação de plano oclusal com a linha de comissura e curva incisal. (CRACEL, 2013)

Um sorriso agradável é alcançado quando os ângulos da boca (linha da comissura

labial) estão paralelos à linha interpupilar e ao plano incisal, com a ponta dos caninos tocando levemente no lábio inferior.(GUREL, 2003)

-Linha do sorriso:

Define a quantidade dental e gengival exposta no sorriso do paciente. Está relacionada com a maior motilidade (muscular) do lábio e/ou seu comprimento. (STRUB JR, 1999)

Podendo ser:

- baixa: a motilidade do lábio superior expõe até 75% o comprimento dos dentes anteriores e nada de gengiva
- média: o movimento labial de 75% a 100% do comprimento dos anteriores e da papila gengival
- alta: os dentes anteriores são completamente expostos durante o sorriso e também uma faixa de gengiva e comprimento variável.

A altura do sorriso é influenciada pela idade e pelo sexo. Quanto mais velho o indivíduo, maior a tendência para que apresente o tipo baixo. Esta informação é de extrema relevância, uma vez que sorrisos altos tentem a torna-se médios com a idade, e os sorrisos baixos tornam-se cada vez mais baixos. Existe uma possibilidade de autocorreção para sorrisos gengival com o passar do tempo. (CONSENDEY, 2008)

- Corredor bucal:

Durante o sorriso, não são apenas os dentes que devem ser considerados, mas também a ilusão de profundidade ou efeito de gradação proporcionado pelo espaço negativo criado pelo corredor bucal. Tal nomenclatura é definida como sendo o espaço disponível durante o sorriso da face vestibular dos dentes posteriores até a mucosa jugal. Esse efeito é enfatizado pelo posicionamento vestibulopalatal dos caninos superiores. (GOMES, 2006)

A observância a essa condição clínica inicial é determinante para a indicação de facetas cerâmicas nos dentes posteriores, para correção de corredor bucal amplo.

2.1.3 Análise Gengival

Idealmente, o contorno da margem gengival, delineado pelos níveis cervicais dos caninos superiores e dos incisivos centrais, deve ser paralelo à borda incisal e à curvatura do lábio inferior.

O zênite gengival é o ponto mais apical do contorno gengival e , normalmente, fica localizado distalmente ao longo eixo dos dentes.

Considera-se uma condição harmônica situações em que a margem gengival dos centrais e caninos estão no mesmo plano, ou a dos caninos posicionada levemente acima da margem dos centrais, com os laterais abaixo de ambos. Sua etiologia está relacionada a diferentes fatores: erupção passiva, incompleta ou alterada, crescimento gengival, excesso maxilar anterior ou vertical completo (hipermaxila), comprimento insuficiente da coroa, lábio superior curto e hiperatividade

do lábio superior. As possíveis correções para o sorriso gengival incluem: cirurgia periodontal, correção ortodôntica; cirurgias ortognáticas, aplicação de toxina botulínica e instalação de cimento ortopédico. (CARDOSO P ET AL, 2015)

O tratamento gengival geralmente recomendado deve ser o aumento de coroa clínica através da remoção das estruturas de suporte. Entretanto situações particulares recomendamos emprego de procedimentos cirúrgicos específicos. Na presença de excesso de tecido mole e de tecido ósseo, as técnicas cirúrgicas para essas situações são gengivoplastia, osteotomia, osteoplastia, com elevação de retalho total, misto ou sem elevação do retalho, denominada técnica de flapless (IZA 2010).

2.1.4 Análise dental

- Proporção largura / comprimento:

As relações e proporções dos dentes anteriores determinam um equilíbrio para percepção estética do sorriso. Lombardi introduziu na odontologia a aplicação de proporções áureas. Porém esse conceito não pode ser rígido e nem deve ser utilizado para tratamento reabilitador, pois produz caninos mais estreitos do que o desejado com relações menos agradáveis do ponto de vista estético. (HATJÓ, 2006)

O ponto de partida do planejamento, leva em conta as dimensões dos incisivos centrais superiores, elementos mais representativos no sorriso. Segundo Fradeani, estes, deveriam apresentar uma média de 8,3 a 9,3mm de largura.

A largura dos incisivos centrais, laterais e caninos está altamente correlacionada a distância interpupilar, interalar, largura intercomissura e a distância entre os cantos mediais dos olhos. (Fig 1)

A obtenção da largura do incisivo superior, dá-se pela divisão da distância interpupilar por fatores , que variam de 6,6 a 7,2, definindo a largura ideal. A crucialidade pela determinação da largura dental dá-se pela facilidade de determinar a altura, uma vez que a altura do sorriso pode ser determinada pelo lábio superior, que é uma referencia anatômica confiável. (CESARIO VA JR, LATTA GH JR, 1984)

A relação das larguras entre os dentes é de 100% para o incisivo central; a do lateral em relação a ele é de 75%; e a largura do canino em relação ao central é de 85%. Essas relações não devem ser rígidas porque existem variações na literatura. Estudos sobre proporção dental, concluíram que, para obter-se o comprimento, torna-se necessário multiplicar a largura do incisivo central pelo coeficiente 1,25 obtendo-se o comprimento mínimo ou por 1,33 para obter-se o comprimento máximo. Os centrais e caninos apresentam alturas coronais similares e uma variação de 1mm a 1,5mm mais longa que dos incisivos laterais. (Fig.3) (FRADEANI, 2004).



FIG1(MEDIDA DA DISTÂNCIA INTERPUPILAR)
(FONTE: CARDOSO P, DECURSIO R)



FIG2(MEDIDAS IDEIAIS DOS INCISIVOS CENTRAIS)
(FONTE: CARDOSO P, DECURSIO R)

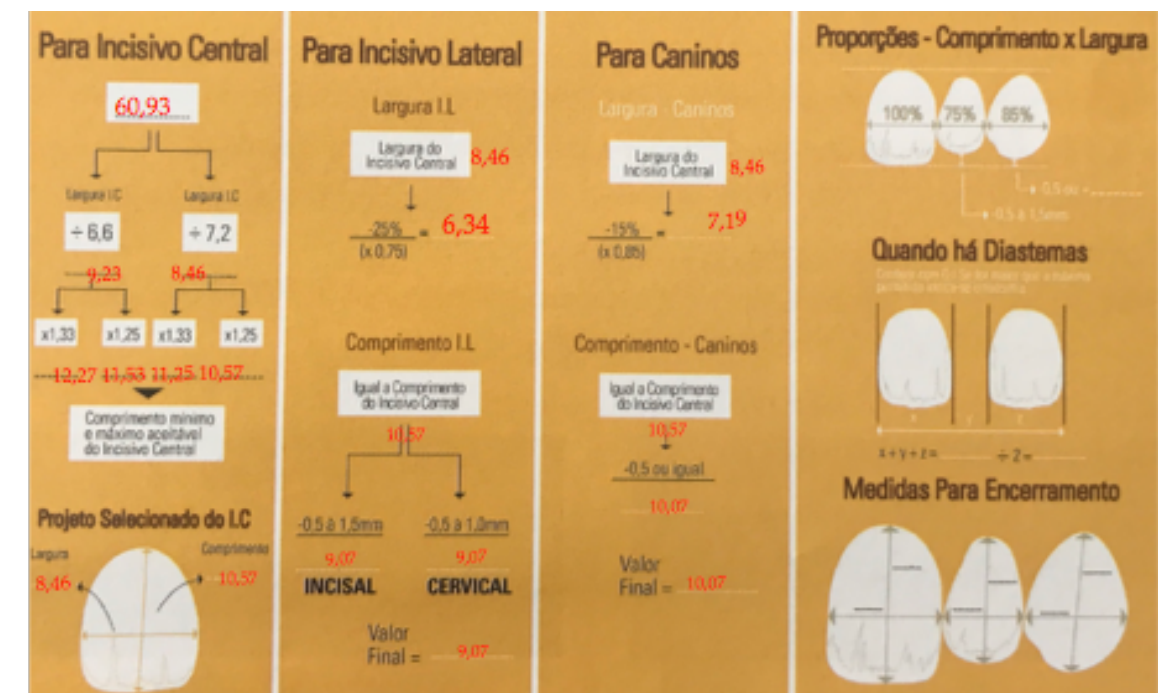


FIG 3(TABELA DE DETERMINAÇÃO DAS DIMENSÕES IDEIAS) – FONTE CARDOSO P; DECURSIO R

-Tipo dental:

O tipo de dente refere-se à forma. Segundo Lombardi, a escolha do formato dos dentes em uma reabilitação baseia-se na concordância com a forma da face do paciente. Outros parâmetros também podem ser utilizados, como sexo, personalidade e idade.

Para melhor entendimento é preciso conhecer a morfologia das duas cristas marginais definidas como saliência do esmalte determinantes na envergadura e nitidez dos dentes.

Entre as cristas, há a área plana. Nas proximais das cristas há um sombreamento, a partir do qual se define a percepção óptica do volume do dente.

Os três formatos de dentes:

FORMATO	QUADRADO	OVÓIDE	TRIANGULAR
Contorno periférico	Reto	Arredondado	Reto
Cristas marginais	Acentuadas e paralelas	Suaves e convergentes para incisal e cervical	Proeminentes e convergentes no sentido cervical
Sulcos de desenvolvimento	Mesial longo e com base incisal mais estreita em comparação com o distal	Sem sulcos	Discreta convexidade entre cristas
Área plana	Maior e uniforme	Maior em terço médio	Maior em terço incisal
Zênite	Distalmente ao longo eixo coronário	Entre terços médio e distal	Centralmente
Contorno gengival	Levemente arredondado ou planificado em terço médio	Totalmente arredondado	Triangular
Áreas de sombra	Pequena, uniforme e transição com areaplana evidente	Menor em terço médio e transição suave com área plana	Maior no terço cervical e transição bastante evidente com área plana

TABELA 1 (CARACTERÍSTICA DOS FORMATOS DOS DENTES MAIS COMUNS) FONTE -CARDOSO P; DECURSIO

- Áreas de contato proximal na dentição anterior:

É a zona ampla onde dois dentes adjacentes tocam-se. Entre os dentes anterossuperiores, o comprimento dessa área não é o mesmo. Em estudos mais recentes sugere-se que a regra percentual seja de 40-30-20, o que indica a relação entre os dentes anteriores em que a área de contato mais longa ocorre entre os incisivos centrais (40) e o contato mais curto é visto entre o incisivo lateral e o canino (20).

O aspecto mais incisal da área de contato é chamado de ponto de contato. Esses pontos movem-se apicalmente à medida que caminham para região posterior. Dentes quadrados possuem área de contato próxima mais extensas que os dentes triangulares.

Para minimizar ou eliminar formação de triângulos negros ou “black spaces”, a área de contato deve ser estendida em direção mais cervicalmente possível, por isso, dentes quadrados e, principalmente ovoides são preferidos para reabilitações nessa situação.

A partir do ponto de contato, os dois dentes adjacentes divergem e formam as ameias incisais, espaços encontrados entre um dente e o adjacente na borda incisal dos dentes anteriores.

O tamanho das áreas de contato proximais é inversamente proporcional ao tamanho das ameias incisais. (Fig.4)

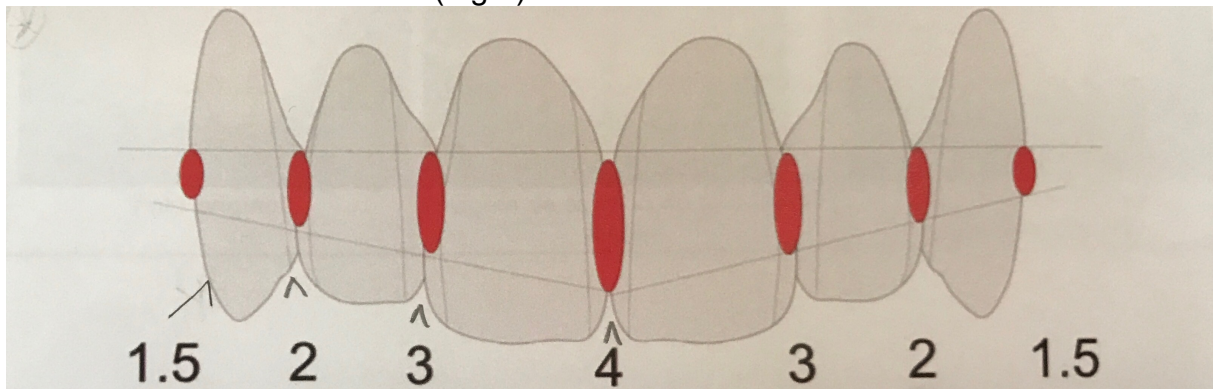


FIG 4 (RELAÇÃO ENTRE ÁREAS DE CONTATOS PROXIMAIS E AMEIAS INCISAIS) (FAHL. N)

- Eixos dentais:

O zênite gengival, é o ponto mais apical do contorno gengival e, normalmente fica localizado distalmente ao longo eixos dos dentes, dependendo da morfologia dental. Nessa composição dental anterior ideal, a inclinação axial dos dentes anteriores normalmente produz convergência coronal e divergência apical em relação à linha média. Os incisivos laterais estão inclinados mais distalmente para apical do que os centrais. Essas são características básicas em relação ao longo eixo dental e que esse eixo óptico pode alterar de acordo com o eixo de observação. (FRADEANI, 2004)

2.2 FOTOGRAFIAS DIGITAIS

Atualmente, por facilitar o diagnóstico, o prognóstico e o plano de tratamento, a documentação fotográfica, em termos de importância, é comparada, na nossa profissão à introdução das resinas compostas fotopolimerizadas ou à introdução do motor de alta rotação. As imagens são extremamente úteis para facilitar a explicação de diferentes opções de tratamento ao paciente. Servem como

complemento, facilitando o entendimento. A imagem possibilita ao paciente falar sobre suas impressões e desejos, sobre o futuro tratamento que será aplicado, e gera maior confiança (MLADENović,)

A obtenção de fotografias em diferentes ângulos pode auxiliar o profissional, na ausência do paciente, analisar, com maior tranquilidade, os detalhes estéticos (GÜREL, 2003). Além do auxílio na montagem do plano de tratamento inicial, as fotografias podem ser úteis em diversas outras situações, pois são uma forma muito interessante de transmitir ao paciente informações sobre os problemas clínicos encontrados, podendo ampliar as imagens para uma melhor visualização (KINA *et al.*, 2006).

2.3 SIMULAÇÃO DIGITAL

A partir dos dados fotográficos, as fotos serão trabalhadas no computador utilizando-se de um software simples de apresentação de slides. Tanto o PowerPoint (Microsoft) quanto o Keynote (Apple) podem ser usados.

A utilização de ferramentas digitais pode reproduzir as medidas reais das estruturas intraorais e, assim, estabelecer parâmetros a serem repetidos nas fases clínicas do tratamento.

3 COMO EXECUTAR A TÉCNICA

As primeiras imagens serão de face: face com boca fechada (análise do formato do rosto), boca em repouso (análise dos terços faciais e exposição dental em repouso), sorriso leve (relação entre plano incisal e borda superior do lábio inferior) e sorriso largo com a boca aberta (para mostrar o contraste das bordas incisais com o fundo negro da boca).

Em seguida, deve-se selecionar a imagem facial com sorriso largo e boca aberta. Nessa imagem é delineada linha média facial, linha horizontal de referência (geralmente linha interpupilar), duplicando-se essa linha e trazendo para a região oral.

Numa terceira etapa, deve-se sobrepor uma imagem intraoral maxilar com fundo negro sobre a facial; deve-se ajustar o tamanho da imagem intraoral até se adaptar precisamente sobre a facial. A sequência deve mostrar a imagem intraoral com as linhas de referência faciais e os traços para diagnosticar deficiências estéticas.

Primeiro avalia-se a relação entre linhas média facial e dental. Em seguida a

relação entre o plano incisal com o plano horizontal facial de referência. A seguir desenha-se o contorno dos dentes superiores onde se avalia a forma dental original e assimetrias de forma entre os lados direito e esquerdo.

Então se traça o longo eixo de cada elemento, o que permite visualizar como as variadas posições coronais podem ser a causa de insatisfação por parte do paciente. O próximo passo é desenhar as linhas complementares como linha dos zênites gengivais, linha de união das ameias gengivais e incisais. Por último traça-se linhas interproximais verticais para analisar a proporção “MD” entre os diversos elementos superiores. Nesse momento o profissional terá uma ampla visão diagnóstica, em que todos os principais elementos visuais constituintes da estrutura do sorriso podem ser analisados e começar a visualizar possibilidades reabilitadoras para o caso (COACHMAN C. 2013).

A Sequência é dividida em 10 etapas que serão descritas a seguir: (COACHMAN, 2007):

- 1) A primeira etapa é abrir um slide e inserir duas linhas no centro do slide formando uma cruz.
- 2) A segunda etapa é a formação do arco facial digital, onde a foto da face com o sorriso amplo e dentes entreabertos é movimentada atrás das linhas até que uma posição esteticamente harmônica seja atingida
- 3) A terceira etapa é a análise do sorriso onde a cruz facial é transferida para a região do sorriso, permitindo uma análise comparativa entre dentes e face
- 4) A quarta etapa é a simulação dental onde simulações podem ser feitas para melhorar o entendimento da posição/proporção ideal dos incisivos
- 5) A quinta etapa é a transferência da cruz facial para a imagem intraoral, onde 3 linhas são utilizadas para transferir as linhas faciais para a foto intraoral e calibrá-la. Isto permitirá uma análise dentogengival efetiva em relação à face
- 6) A sexta etapa é descobrir a proporção dental onde irá ser medida a proporção largura x altura dental no slide, permitindo uma análise da proporção atual e uma comparação com a proporção ideal
- 7) A sétima etapa é a definição do desenho dental, onde o contorno dental pode ser inserido, podendo ser copiado de uma biblioteca de formas dentais para agilizar o processo.
- 8) A oitava etapa é a avaliação estética dentogengival, onde com a cruz facial, os desenhos sobrepostos e a foto intraoral com a visualização de problemas estéticos fica simplificada
- 9) A nona etapa é a utilização da régua digital que pode ser calibrada sobre a foto, de forma a permitir a medição das relações importantes evidenciadas pelos desenhos
- 10) A décima etapa é a transferência da cruz facial para o modelo onde utilizando-se a régua digital e um paquímetro, podemos guiar o enceramento diagnóstico de forma a evitar problemas de desvio da linha média e inclinação do plano oclusal. A finalização do caso ocorre com a confecção do mock-up utilizando como guia o enceramento diagnóstico previamente esculpido e realizando preparos minimamente invasivos

RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente E.N, gênero masculino, procurou consultório particular com queixa de sorriso gengival e desalinhamento do plano incisal dos dentes anteriores.

A primeira consulta teve como objetivo coletar o maior número de informações possíveis, obtendo-se uma base sólida para construir um bom diagnóstico e plano de tratamento. Nesta consulta foi realizada anamnese, entrevista estética, exame clínico, protocolo de fotografias e vídeos, moldagem e solicitação de exames complementares.

Foi realizada anamnese, acrescida de uma entrevista clínica, na qual o paciente foi inquerido a respeito daquilo que a desagradava em seu sorriso.

Foi concluído que o paciente possuía uma hipermobilidade da musculatura responsável pelo levantamento do lábio superior, uma grande quantidade gengival sobre o esmalte cervical dos dentes e necessidade de recuperação de borda incisal devido ao grande desgaste.

O software de edição de imagem auxiliou a fazer o planejamento do desenho de como ficaria o novo formato dos dentes, de quanto precisaria aumentar a borda incisal e a cervical já numa nova perspectiva de como ficaria com reposição de lábio e de onde ficaria o novo sorriso.

Uma vez finalizada a etapa de coleta de informações, seguiu-se com a análise por meio do protocolo do digital smile design.

As novas medidas obtidas com o software de edição de imagem foram: no incisivo central superior, 0,75mm na região cervical e 0,5mm na região incisal, no incisivo lateral superior de 0,75mm na região cervical e 0,5mm na região incisal, no canino 1mm na cervical e 0,5mm na incisal.

O paciente realizou a cirurgia de reposicionamento de lábio superior e clareamento dental e ainda está em tratamento.

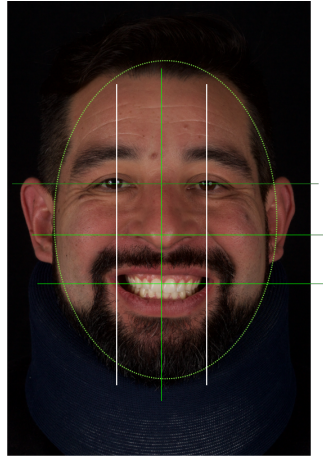


FIG5: linhas cruzando o plano bipupilar e a linha média

No software de edição de imagem, em um slide e inseriu-se duas linhas no centro do formando uma cruz (Fig.4)



FIG6: ARCO FACIAL DIGITAL

Formação do arco facial digital, onde a foto da face com sorriso amplo é movimentada atrás das linhas até que uma posição esteticamente harmônica seja atingida.(Fig.5)



FIG7 (TRANSFÊRENCIA DAS LINHAS FACIAL PARA O SORRISO MÁXIMO)



FIG8(ANÁLISE DO SORRISO)

A análise do sorriso onde a cruz facial é transferida para a região do sorriso, permitindo uma análise comparativa entre dentes e face. (Fig. 8 e 9)

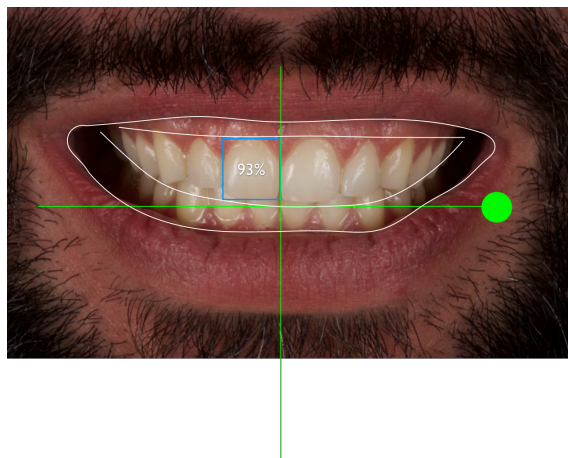


FIG9(PROPORÇÃO LRGURA X ALTURADO INCISIVO CENTRAL É DE 93%)

Descobre-se a proporção dental onde irá ser medida a proporção largura x altura

dental no slide, permitindo uma análise da proporção atual e uma comparação com a proporção ideal . (Fig.10)

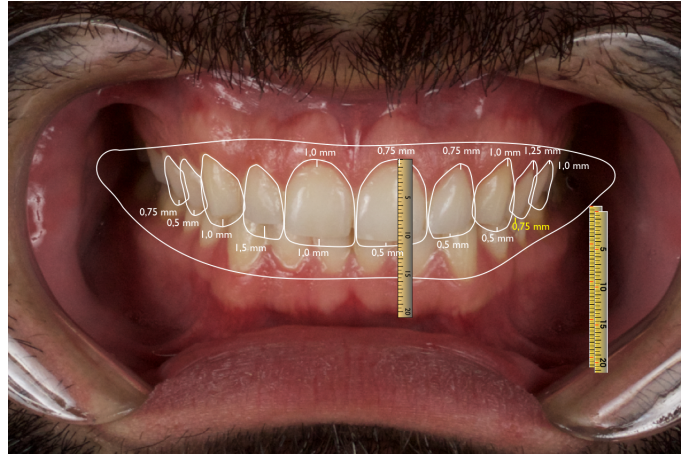


FIG10 (DESENHO DA SIMULAÇÃO DO SORRISO DIGITAL)

Faz-se então a definição do desenho dental digitalmente, onde o contorno dental pode ser inserido, utilizando-se a régua digital que pode ser calibrada sobre a foto, de forma a permitir a medição das relações importantes evidenciadas pelos desenhos. Na figura 9 pode-se observar as medidas ideais encontradas do Incisivo central superior, incisivo lateral superior, canino superior, primeiro pré-molar superior e segundo pré-molar superior.



FIG11 (SORRISO DIGITAL SIMULADO)

Com o sorriso digital finalizado, com as corretas proporções dentais, a imagem do planejamento digital pode ser mostrada ao paciente de forma que ele e a equipe interdisciplinar compreenda e visualize qual será o formato do novo sorriso.

DISCUSSÃO

O planejamento digital do sorriso funciona como uma ferramenta: aumentando a visão diagnóstica por parte da equipe, dando previsibilidade do resultado final do tratamento, simplifica o plano de tratamento, diminui o tempo de análise, tornando a sequência mais lógica e direta, desta maneira diminuindo os gastos de materiais e consequentemente o custo do tratamento. (COACHMAN E CALAMITA, 2012)

Uma variação no tamanho do dente em comparação com a face pode afetar a estética com isso a necessidade da integração com a gengiva, lábios, sorriso e rosto torna-se indispensável. (KREIA ET AL, 2003)

Nos procedimentos estéticos tradicionais, o desenho do sorriso é realizado por um técnico de laboratório quando realiza o enceramento diagnóstico, com informações restritas podendo desta maneira influenciar no resultado final

Importância do conhecimento de cada componente do sorriso.(KINA, 2006).

O profissional deve ter bom-senso, treino na hora de desenhar cada componente de forma ideal, conhecimento de anatomia dental e dos princípios da análise estética do sorriso

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenho digital do sorriso auxilia no planejamento do sorriso ideal, melhorando nossa capacidade de visualização do problema estético do paciente. Ele é uma ferramenta poderosa de marketing, amparando-nos na apresentação e venda do tratamento estético e melhorando nossa comunicação, não só com as especialidades envolvidas no tratamento, mas também com o paciente e com o técnico em prótese.

Com a sua utilização ficou mais fácil compreender as necessidades estéticas do paciente e realizar o procedimento restaurador, uma vez que ele nos oferece todas as informações fundamentais e necessárias para facilitar a restauração final.

Além da vantagem de ser uma ferramenta de construção contínua, ou seja, não é

limitado ao período de uso, consulta e alteração de dados, permite que uma equipe multiprofissional com inúmeros profissionais da Odontologia possa interagir e opinar sobre o caso, facilitando e agilizando o planejamento e a execução do tratamento odontológico.

O software de edição de fotografia é uma nova opção no mercado odontológico brasileiro que facilita muito a vida profissional do dentista. O investimento para utilizar esta técnica é baixo e o funcionamento do mesmo é de fácil compreensão e aprendizado, tornando-se uma alternativa importante nos dias de hoje, na busca incessante de sempre projetar o sorriso ideal para cada paciente.

REFERÊNCIAS

ARNETT GW; BERGMAN RT. Facial Keys to orthodontic diagnosis and treatment planning part I. Am J Orthod Dentofacial Orthop.103(4): 299-312. 1993

BARATIERI, L.N. et al. Estética: restaurações adesivas diretas em dentes anteriores fraturados. São Paulo: Editora Santos, 1995.

BRUNETTO J, BECKER MM, VOLPATO CA, Gender differences in the form of maxillary central incisors analyzes using AutoCAD software. J Prosthet Dent. 2011; 106(2):95-101

CARDOSO P.; DECURSIO R. Facetas, lentes de contato e fragmentos cerâmicos. Florianópolis: Editora Ponto, 2015

CARRILHO, E; PAULA, A. Reabilitações estéticas complexas baseadas na proporção áurea. Rev Por Estomatol Cir Max, v. 48, p. 43, 2007.

CESARIO VA JR, LATTA GH JR, Relationship between the mesiodistal width of the maxillary central incisor and interpupillary distance. J Prothet Dent , 1984.

CRACEL –NOGUEIRA F, PINHOT; Assessment of the perception of smile esthetics by laypersons, dental students and dental practitioners. Int Orthod 2013; 11; 432-44

COACHMAN, C.; CALAMITA, M. Digital Smile Design: A tool for treatment Planning and Communication in Esthetic Dentistry. Dentistry today, v. 26, n. 5, p. 100, 102, 104-105, 2007.

DAWSON, P. E. Functional occlusion: From TMJ to smile design. St Louis: Mosby; 2007.

COACHMAN, C. et al. Smile Desing: From Digital Treatment Planning Clinical Reality. [s.l.: s.n.], [s.d.].

CONSENDEY VL; Avaliacao do relacionamento entre labio superior e incisivos durante a fala e o sorriso (dissertação). Rio de Janeiro, 2008.

FRADEANI, M. Análise estética: uma abordagem sistemática para o tratamento protético. São Paulo: Quintessence Editora Ltda., 2004.

GRACCO, A.; COZZANI M, D'ÉLIA L.; MANFRINI M, PEVERADA C; SICILIANI G. The smile corridors: aesthetic value for dentists and laypersons. Prog Orthod. 2006; 7: 56-65

GOMES VL, GONÇALVES LC, DO PRADO CJ, JUNIOR IL, LUCAS BL. Correlation between facial measurements and the mediiodistal width of the maxilar anterior teeth. J Esthet Restor Dent . 2006,

GÜREL, G. The Science and Art of Porcelain Laminate Veneers. Berlin: Quintessence Editora Ltda., 2003.

HATJÓ J. Regras de configuração . Anteriores: a beleza natural dos dentes anteriores, São Paulo, 2008.

IZA ZM.; TAWLIG OF, NOOR NM.; SHAMSUDHEEN MI.; RIJAL OM. Regression methods to investigate the relationship between facial and measurements and widths of the maxillary anterior teeth. J Prosthet Dent. 2010; 103(3): 182-8

KREIA, T. B. et al. A dentística restauradora e a Ortodontia no estabelecimento da estética anterior. J. Bras. Clín. Odontol. Integr., v.2, n.6, p.158-165, 2003.

KINA, S.; HIGASHI, C.; GOMES, J.C.; ANDRADE, O.S.; HIRATA, R. Planejamento Estético em Dentes Anteriores. Odontologia Estética: planejamento e técnica. São Paulo: Artes Médicas Brasil, 2006. p. 139-154.

KREIA, T. B. et al. A dentística restauradora e a Ortodontia no estabelecimento da estética anterior. J. Bras. Clín. Odontol. Integr., v.2, n.6, p.158-165, 2003.

MLADENOVIĆ, D.; MLADENOVIĆ, L.; MLADENOVIĆ, S. Importance of digital dental photography in the practice of dentistry. Scientific Journal of the Faculty of Medicine in Niš, v. 27 n. 2, p. 75-79, 2010

MILLER EL, Bodden WR Jr, Jamison HC. A study of relationship of dental midline to the facial median line. J Prosthet Dent, 1979; 41(6); 657-60.

MONDELLI, J. et al. Estética e cosmética em dentística restauradora Atualização na clínica odontológica: a prática na clínica geral. São Paulo: Artes Médicas, 2006.

MOSKOWITZ, M.E. Determinants of dental esthetics: a rational for smile analysis and treatment. Compend Contin Educ Dent, v. 18, n. 12, p. 66-84, 1995.

PUPPIN FA. Avaliacao quantitativa de medidas dento-faciais relacionadas a altura da linha do sorriso. Rio de Janeiro: Universidade do Estado do Rio de Janeiro ; 2002.

PEDRINI, D.; JARDIM, O. S.; POI, W. R. Transformação de dente conoide e fechamento de diastema em clínica geral. **Rev. FOL**, 2000.

RUDD, K.D. Making diagnostic casts is not a waste of time. Journal of Prosthetic Dentistry, v. 20, n. 2, p. 98-100, 1968.

SANZIO, M. et al. Harmonia entre o sorriso e a face Estética com resinas compostas em dentes anteriores: percepção, arte e naturalidade. São Paulo: Editora Santos, 2005. p. 15-23.

STRUB JR, Turp JC. Esthetics in dental prothetics. In: Fischer J. Esthetics and prothetics. Chicago: Quintessence;1999. P 11

TEIXEIRA, L. et al. Planeamento Estético na Restauração Directa de Dentes Anteriores: Técnica de Simulação Semi-Directa. Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial, v. 49, n. 4, p. 241–246, doi:10.1016/S1646-2890(08)70053-0, 2008.

VIG RG, BRUNDO GC. The kinetics os anterior tooth display. J Prosthet Dent; 39 (5): 502-4, 1978