

VISUALIZAÇÃO DENTAL

UMA ABORDAGEM PRÁTICA PARA FOTOGRAFIA E FLUXO DE TRABALHO DIGITAL

MIRELA FERARU / NITZAN BICHACHO



 NAPOLEÃO editora

 QUINTESSENCE PUBLISHING
BRASIL

ÍNDICE

- 01 PRINCÍPIOS DE FOTOGRAFIA DENTAL DE ALTA QUALIDADE | 013**
 - A importância da documentação digital – porque e quando documentar | 014**
 - Relevância da comunicação baseada na documentação | 016**
 - Comunicação com o paciente | 017
 - Planejamento interdisciplinar | 018
 - Comunicação com o técnico dental | 019
 - Ferramenta de auto-avaliação | 023

- 02 COMPONENTES DA FOTOGRAFIA DENTAL DIGITAL | 025**
 - Características técnicas básicas | 026**
 - Corpo da câmera | 030
 - Lentes macro | 045
 - Unidade de *flash* – fonte de luz | 046
 - Potência do *flash* | 052
 - Acessórios | 054**
 - Acessórios extraorais | 058**
 - Polarizadores | 058
 - Difusores | 060
 - Rebatedores | 060
 - Manipulação | 062**
 - Posição da câmera em relação ao objeto a ser fotografado | 063
 - Direção/orientação do *flash* | 064
 - Angulação dos braços | 066
 - Posição dos rebatedores | 066
 - Posição dos *flashes* em relação ao objeto e influência sobre o resultado final | 068

- 03 PROTOCOLOS CLÍNICOS SIMPLIFICADOS PARA RESULTADOS DE ALTA QUALIDADE | 077**

Sessão pré-operatória | 079

Fotografia de face inteira | 080

Configurações da câmera | 080

Características da iluminação | 081

Fundo | 082

Fotografia em estúdio | 082

Sequência fotográfica | 093

Fotografia intraoral | 097

Sequência básica pré-operatória e configurações da câmera | 097

Manual on-line e escrito fornecido pelo fabricante para controle de qualidade do produto – shadow box | 110

Documentação intra-operatória | 118

Região anterior | 118

Região posterior | 121

04 SEQUÊNCIA COMPLETA E CONFIGURAÇÕES PARA DIFERENTES ESPECIALIDADES | 131

Dentística | 132

Documentação Ortodôntica | 137

Documentação ortodôntica estática | 137

Documentação ortodôntica dinâmica | 145

Documentação periodontal | 145

Prótese | 156

05 DIREÇÃO E QUALIDADE DA LUZ - RELEVÂNCIA CLÍNICA | 167

Exemplo de caso | 176

06 SOLUÇÃO DE PROBLEMAS | 195

Profundidade de campo | 196

Exposição | 198

Sincronização do *flash* | 200

Posição e enquadramento | 201

Cor estranha da imagem | 202

Pontos pretos | 202

07 ULTRA-MACRO EM FOTOGRAFIA DENTAL | 205

Coautor Carlos Ayala Paz

Tubos de extensão | 209

Vantagens | 210

Desvantagens | 210

Lente de acoplamento reverso | 212

Vantagens | 216

Desvantagens | 216

O que é um fator de corte? | 218

08 DSD – DIGITAL SMILE DESIGN | 221

Coautor Christian Coachman

Criando a moldura do sorriso guiado facialmente em oito passos | 224

Passo 1: O arco facial, linha média e referência horizontal digitais | 224

Passo 2: Curva do sorriso | 226

Passo 3: Proporção da largura interdental | 226

Passo 4: Proporção da largura / comprimento do incisivo central | 228

Passo 5: Curva gengival | 228

Passo 6: Curva das papilas | 228

Passo 7: Curva do vermelhão | 230

Passo 8: Curva do arco | 230

09 DISPOSITIVOS PROJETADOS EXCLUSIVAMENTE PARA A FOTOGRAFIA DENTÁRIA | 235

Câmera digital inteligente e compacta – EyeSpecial C – III, Shofu | 236

Smile Lite MDP – para fotografia dental em celular | 242



01



PRINCÍPIOS DA FOTOGRAFIA DENTAL DE ALTA QUALIDADE

A odontologia evoluiu na última década e atualmente é baseada em técnicas digitais. Essa evolução tem permitido uma avaliação constante, previsível e completa de cada tratamento, o que, por sua vez, leva a diagnósticos mais precisos, a um plano de tratamento assistido digitalmente e a manufatura digital/robótica de várias restaurações. Uma das principais ferramentas no arsenal da odontologia digital é a câmera digital e seus diversos acessórios. Com uma câmera digital, os clínicos podem obter uma melhor visão da situação geral do paciente, reunindo e avaliando informações relevantes e importantes para tomar decisões respaldadas. Os fundamentos básicos da fotografia digital odontológica devem ser compreendidos, a fim de manusear adequadamente a câmera digital e dominar os diferentes protocolos, para alcançar os melhores resultados.

A IMPORTÂNCIA DA DOCUMENTAÇÃO DIGITAL - PORQUE E QUANDO DOCUMENTAR

A fotografia odontológica, ao contrário de outras formas de fotografia, possui algumas características e fatores únicos que devem ser considerados: o fundo da boca; os fatores relacionados ao paciente, como abertura insuficiente da boca; o ambiente úmido natural; a presença de diferentes estruturas anatômicas; alterações dos cenários intraoral para extraoral; e outros fatores únicos que

serão discutidos e explicados. O fotógrafo (o clínico ou outro membro da equipe de trabalho) deve sempre visualizar o resultado final e ter a compreensão do que precisa ser registrado e comunicado, antes de tirar a foto, a fim de dispor e controlar adequadamente a câmera. Este livro concentra-se em um sistema de câmera, um corpo de câmera Nikon e seus acessórios relacionados, para explicar e demonstrar o conceito digital dental.

O objetivo deste livro é destacar e resumir os parâmetros mais básicos e relevantes da fotografia digital odontológica, para fornecer orientações claras para o clínico atual, de como ter domínio e controlar os diferentes processos de documentação (intra ou extraoral) de forma consistente. As várias recomendações de configuração apresentadas referem-se à configuração do corpo da câmera Nikon, com uma lente macro e dois *flashes* laterais (Figs. 1-1 a 1-4). Depois de ter domínio nesse arranjo, as fotografias mais avançadas podem ser produzidas adicionando difusores e rebatedores para os *flashes*, adicionando um terceiro *flash* aos *flashes* duplos (*twin flashes*) ou trocando a lente. No entanto, para a grande maioria dos requisitos clínicos, o arranjo básico fornece resultados adequados e satisfatórios e, portanto, o foco deste livro está nesse arranjo.

Uma das perguntas mais populares entre os profissionais hoje relaciona-se com a



1-1



1-2



1-3



1-4

1-1 a 1-4 Câmera Nikon com diferentes suportes e rebatedores.

incerteza da importância do uso diário da câmera digital. Essa incerteza também é derivada do fato de que a documentação odontológica foi/é percebida como um processo demorado, produzindo resultados inconstantes. Na verdade, somos confrontados com um ambiente desafiador para documentar várias situações que exigem configurações diferentes da câmera. A fotografia intraoral e as imagens de retrato diferem completamente em termos do tamanho do objeto a ser fotografado, da quantidade de luz necessária e assim por diante. A inclusão de atividades de documentação como parte do tratamento regular não significa que o tempo alocado a determinado procedimento deva ser três ou quatro vezes mais longo. Se esse for o caso, todo o processo torna-se inviável e não se aplica ao trabalho diário. Sob essa ótica, os protocolos são simplificados a ponto de permitir imagens de alta qualidade.

Sempre que os protocolos ou as técnicas tornam-se muito complexos, há tendência a abandoná-los. Tentamos ser eficientes em nosso trabalho clínico diário; portanto, o arranjo fotográfico também deve ser simples, tanto nas configurações técnicas quanto no manuseio da câmera. Finalmente, os resultados devem ser consistentes. Eficiência e consistência na obtenção de resultados de alta qualidade são elementos-chave. Em outras palavras, a câmera

digital deve ser uma ferramenta permanente no arsenal clínico de todo dentista, devido à crescente importância do uso de imagens na odontologia.

RELEVÂNCIA DA COMUNICAÇÃO BASEADA NA DOCUMENTAÇÃO

Para que o crescimento profissional ocorra, é preciso ser capaz de aprender e melhorar constantemente seu trabalho clínico. O emprego da documentação no tratamento possibilita a comunicação via imagens e torna-se uma ferramenta ativa na prática diária. Essa ferramenta de comunicação reflete em nosso relacionamento com o paciente, oferecendo a possibilidade de explicar os planos de tratamento e mostrar as mudanças preliminares a serem realizadas. Essas informações também podem ser compartilhadas com colegas, e por último, mas não menos importante, com o técnico em prótese dentária.

No passado, os papéis do paciente, do clínico e do técnico em prótese dentária atuavam como entidades individuais; no entanto, no entanto, no tratamento estético odontológico atual, esses três papéis individuais estão integrados, resultando na interação constante e papéis ativos de cada membro. Cada vez mais, os técnicos em prótese dentária estão envolvidos desde o início de um caso e cientes do plano de tratamento proposto para o paciente.



1-5A Visão pré-operatória do sorriso.



1-6A Sorriso do paciente após o ensaio restaurador (*mock-up*).



1-5B Visão pré-operatória com lábio afastado dos dentes anteriores superiores.



1-6B Visão intraoral do *mock-up*, com os lábios afastados.

COMUNICAÇÃO COM O PACIENTE

Um dos métodos mais simples e eficientes para explicar e fornecer informações aos pacientes é a comunicação visual. A maneira como abordamos o nosso paciente desempenha um papel importante na aceitação geral do tratamento. Desde o início, as imagens clínicas devem ser usadas para explicar as principais preocupações, para que seja criada a conscientização dos principais problemas. Melhor compreensão das mudanças programadas é obtida pela análise e comparação das imagens obtidas com

a visão pré-operatória intraoral e após o ensaio restaurador das alterações planejadas (p. ex., com e sem o modelo intraoral, Figs. 1-5A,B e 1-6A,B). A linguagem visual cria um elo comum entre o clínico e o paciente, permitindo maior conscientização da situação, e o aumento da adesão ao tratamento. Ao mesmo tempo, a partir dessa etapa, os pacientes já podem “identificar-se” com a aparência estética final desejada e, quando isso acontece, as diferentes etapas do tratamento são mais facilmente aceitas.

PLANO INTERDISCIPLINAR

Na maioria dos planos de tratamento desafiadores que geralmente envolvem abordagem interdisciplinar, o uso de imagens intra e extra-buciais torna-se uma ferramenta indispensável para o correto diagnóstico, planejamento

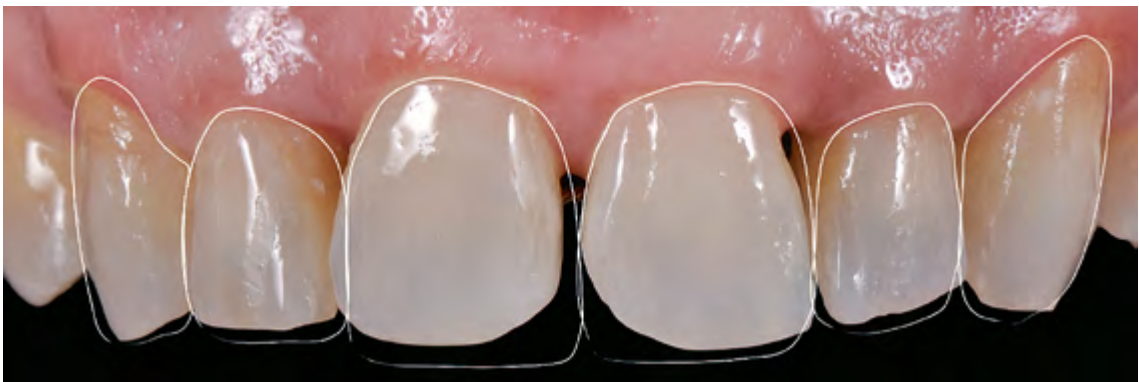
e tomada de decisão. Com a ajuda de diferentes softwares (p. ex., Skype, PowerPoint, Keynote e assim por diante), a comunicação entre diferentes especialistas é imediata, direta e eficiente (Figs. 1-7 a 1-9).



1-7 Imagem clínica da finalização do tratamento ortodôntico antes da fase restauradora.



1-8 Uso da imagem clínica para explicar ao ortodontista a posição desejada dos dentes antes da fase restauradora, para a remoção mínima de estrutura dentária.



1-9 Resultado final após correção ortodôntica com posição ideal dos dentes no arco, antes da fase restauradora.



1-10A Seleção da cor dos dentes adjacentes.



1-10B Seleção da cor dos pilares preparados.



1-10C Seleção da cor dos tecidos moles para cerâmica/resina rosa.

COMUNICAÇÃO COM O TÉCNICO EM PRÓTESE DENTAL

A comunicação fotográfica com o técnico em prótese dentária não se limita à transferência óbvia da informação da cor (Figs 1-10A-C). O técnico também precisa ser informado de todas as referências possíveis sobre os tecidos adjacentes, a forma e o tamanho da dentição natural do paciente e a forma do rosto do paciente, especialmente quando mudanças drásticas são planejadas. “Apenas uma imagem” não é suficiente, se a intenção é obter resultados de alta qualidade. O registro detalhado de diferentes características internas dos dentes (Figs. 1-11 e 1-12A,B), textura da superfície (Fig. 1-13A-C) e contornos do tecido mole (Fig. 1-14A-D) é melhor realizado pelo registro digital. Modelos de enceramento de todos os dentes (Fig. 1-15A) devem sempre ter, como ponto de partida, uma moldagem precisa, juntamente com imagens claras e de alta qualidade da situação pré-operatória (fotografia intraoral e facial). Estas informações podem se mostrar inestimáveis (Fig. 1-15B-H).



11



12 A

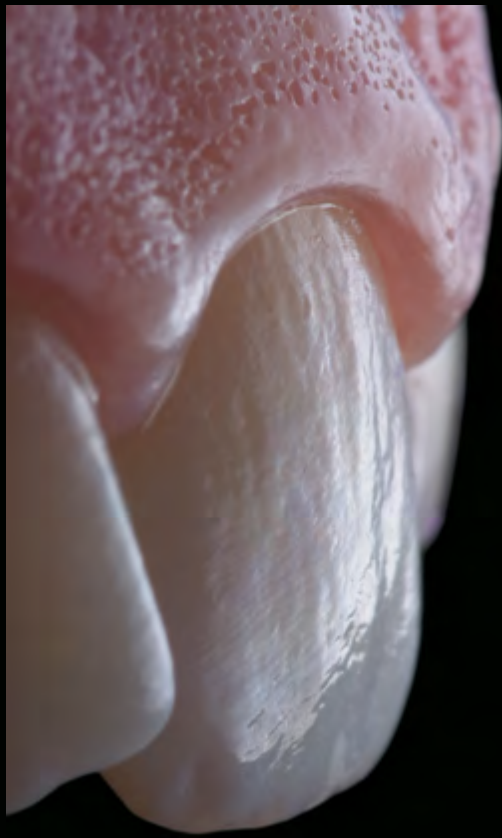


12 B

1-11 e 1-12A,B Imagens clínicas dos dentes anteriores superiores que enfatizam as características ópticas sob diferentes condições de iluminação.



A



B



C

1-13A-C Imagens clínicas que retratam a característica da superfície da dentição natural.



A



C



B



D

1-14A-D Imagens clínicas que retratam os tecidos moles adjacentes aos dentes preparados e à restauração cerâmica.



1-15 A Imagem de enceramento no arco superior.



1-15B-H Conjunto básico de imagens a ser enviadas ao técnico em prótese dentária, quando forem solicitados enceramentos diagnósticos complexos, envolvendo imagens facial total e intraorais.



FERRAMENTA DE AUTO-AVALIAÇÃO

A fim de melhorar as habilidades do clínico e avaliar a qualidade e efetividade de qualquer tratamento, a documentação constante das diferentes etapas é obrigatória (Figs 1-16A-C). A investigação aprofundada de uma imagem ampliada revelará detalhes minuciosos (Fig 1-17)

que geralmente não são percebidos durante um procedimento em tempo real. O estudo desses detalhes não é essencial apenas para o aprimoramento pessoal, mas também para o planejamento das melhorias necessárias a serem implementadas no devido tempo.



1-16A-C Diferentes etapas durante tratamento restaurador (etapa adesiva) que permite ao dentista avaliar a qualidade dos tratamentos realizados para o auto-aperfeiçoamento contínuo.



1-17 Imagem intraoperatória apresentando cálculo durante a etapa de cimentação adesiva.