

A Ortodontia aos olhos da filosofia SureSmile

Wendel Minoro Muniz Shibasaki*

Marlos Eurípedes de Andrade Loiola**

Flávio Cotrim-Ferreira****

Confira o relato da entrevista entre Rohit Sachdeva e Larry White publicada na revista Orthodontic Practice US. Sachdeva descreve de forma bem clara e sistemática os conceitos e recursos que compõem a Filosofia SureSmile, sendo o foco deste artigo da coluna OrtoTecnologia.

O doutor Rohit Sachdeva foi professor da cadeira de Ortodontia da Baylor College of dentistry, em Dalas no Texas, é cofundador e diretor clínico da OraMetrix Inc. e concedeu em 2012 uma entrevista ao doutor Larry White.

A entrevista começa com uma provocação de White, que questionou Sachdeva sobre o pequeno desenvolvimento da terapia ortodôntica desde os tempos de Angle. White afirmou que se fosse possível o retorno de Angle aos dias de hoje, em um consultório ortodôntico equipado com a mais alta tecnologia, ele seria capaz de entender todos os protocolos terapêuticos e ainda implementá-los, sem muita dificuldade. Apesar de concordar quanto ao pouco desenvolvimento da noção central biomecânica, com forças geradas ainda por fios ou alinhadores, como o são há décadas, o Sachdeva defende o grande desenvolvimento na tecnologia do diagnóstico, pacientes virtuais que auxiliam nas tomadas das decisões (Figura 1), robótica e estereolitografia para fabricação de aparelhos ortodônticos precisos. Enaltece também a necessidade da

transferência da destreza manual para a destreza mental, na era digital. Outra grande diferença a ser notada por Angle seria o grande envolvimento do paciente nas tomadas de decisões do seu planejamento de tratamento, e não mais centralizado no ortodontista.

A tecnologia definida como um dispositivo, envolvendo *hardware* ou *software*, que aumenta a confiabilidade obtida nos resultados desejados, também foi comparada à extensão do nosso próprio corpo, como os aparelhos auditivos são uma extensão dos nossos ouvidos ou os óculos são dos nossos olhos. Assim, a tecnologia SureSmile, segundo Sachdeva, pode ser vista como a extensão dos nossos olhos quando criamos o paciente virtual através dos arquivos digitais. A simulação interativa em tempo real é uma extensão da nossa mente quando planejamos o tratamento, e o robô é uma extensão das nossas mãos que nunca falha. Estas três extensões de fenótipos trabalham como um sistema, o qual permite que o ortodontista cuide melhor dos seus pacientes (Figura 2).

*Aluno do Programa de Mestrado em Ortodontia – Unicid; Professor do Curso de Especialização em Ortodontia – Funorte/Iappem/BA; Especialista em Ortodontia – Cebeo/BA.

**Aluno do Programa de Mestrado em Ortodontia – Unicid; Professor dos Cursos de Especialização em Ortodontia – Cebeo/BA e Funorte/Iappem/BA; Especialista em Ortodontia – Cebeo/BA; Membro da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica – SBPQO.

****Mestre em Ortodontia – Faculdade de Odontologia da USP; Doutor em Diagnóstico Bucal – Faculdade de Odontologia da USP; Professor associado dos Cursos de Graduação em Odontologia, Especialização e Mestrado em Ortodontia – Universidade Cidade de São Paulo – Unicid; Editor Científico da Revista OrtodontiaSPO.



Figura 1
Paciente virtual
integrado do
SureSmile.

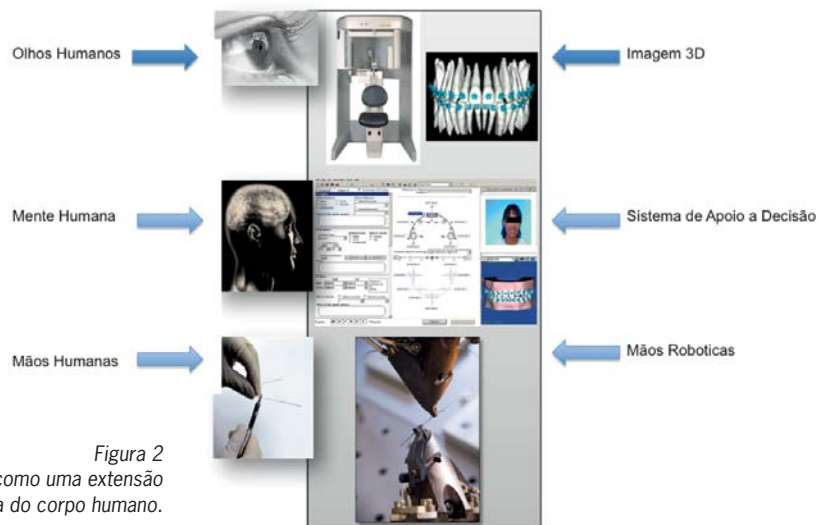


Figura 2
Tecnologia SureSmile, como uma extensão
fenotípica do sistema do corpo humano.

Apesar da aparente perda de importância da parte humana do processo, o Dr. Sachdeva aponta que para a adoção de qualquer tecnologia é necessário três componentes: mudanças de pensamento, de cultura e de habilidades, sendo que essas mudanças devem ocorrer simultaneamente e entrelaçadas.

A mudança de pensamento engloba um sistema de crença que impulsiona uma cultura, portanto, é necessário pensar em um atendimento individualizado e na sua real necessidade e importância para o paciente. Quando os pacientes chegam ao seu consultório, eles não estão preocupados com os outros pacientes. Eles esperam, e com razão, receber sua

total atenção, oferecendo o melhor atendimento possível às suas necessidades individuais. Um ortodontista de confiança e credibilidade ganha um paciente de cada vez.

Esta forma de pensamento se transforma em uma cultura na qual se deve oferecer um tratamento seguro ao paciente, baseado na experiência clínica do ortodontista, a qual depende do seu aprendizado ao longo da vida, que se traduz em sempre fazer a coisa certa para o paciente certo, no momento certo.

Esta mentalidade e esta mudança cultural define a direção da própria bússola profissional e implicará no desenvolvimento das habilidades necessárias para buscar e aplicar as tecnologias adequadas para melhorar o atendimento ao paciente.

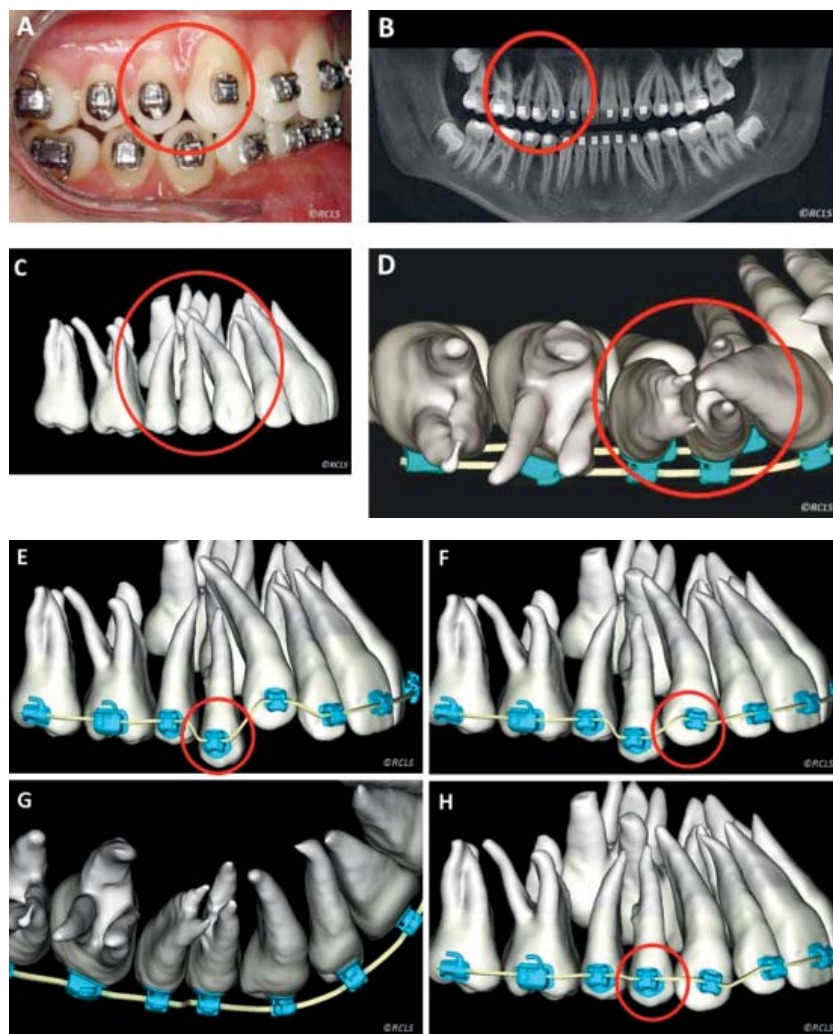
A diagnopêutica

A tecnologia desenvolvida pela SureSmile engloba um sistema que integra o subsídio às tomadas de decisões, à precisão dos aparelhos fabricados por robôs. Sachdeva faz um neologismo com a fusão das palavras diagnóstico e terapêutica, criando a “diagnopêutica” (diagnopeutics). Esta se refere à capacidade de simulação do tratamento, com alto grau de confiabilidade, e a possibilidade de alterar e visualizar todos os aspectos com integração completa entre a tecnologia, as habilidades e as convicções do ortodontista, antes mesmo de iniciar o tratamento no paciente (Figuras 3).

As Figuras 3E a 3H demonstram os princípios da “diagnopêutica”, nos quais o diagnóstico conduz terapêutica. Para

evitar qualquer possibilidade de colisão de raízes antes da correção da raiz do canino, inicialmente o pré-molar é extruído. Em seguida, o arco de fio prescrição SureSmile é projetado de forma passiva para o arco inteiro, exceto a dobra de extrusão ativa para o pré-molar. A estabilização reativa dos segmentos aumenta a estabilidade. O segundo arco de fio (Figura 3F) destina-se para corrigir a raiz do canino, enquanto o resto do arco é estabilizado. Na Figura 3H, o pré-molar é intruído, com o terceiro e último fio, com o resto do arco estável. Embora isto represente uma fase geométrica, o arco estabilizado minimiza qualquer movimento distal da raiz do canino. Esta abordagem para planejamento de cuidados representa um exemplo de um planejamento voltado para a segurança do paciente.

Para Sachdeva, não se pode confundir a adoção com a



Figuras 3

A e B. Dificuldade na avaliação da posição da raiz canino com imagens 2D.
C-D. Imagem 3D oferece uma representação precisa da posição de raiz.

difusão ou com a implementação da tecnologia. A adoção está relacionada com o reconhecimento de uma inovação como a melhor maneira de se fazer determinada coisa e a sua utilização rotineira, enquanto a difusão é um fenômeno social no qual uma inovação é transmitida nos canais de comunicação para os membros de uma sociedade. Implementar é colocar a inovação em uso e, invariavelmente, requer mudança de comportamento. No entanto, as inovações precisam de um longo período de tempo para serem rotineiramente utilizadas, pois devem transpor a tradição e a cultura já estabelecida.

Universidades

Larry White questiona Sachdeva sobre o papel das universidades no processo das transformações que culminam na adoção das novas tecnologias. O professor Sachdeva afirma que a academia deve aproveitar seu talento em pesquisa para trabalhar em conjunto com a indústria e o clínico inovador, para projetarem ciclos mais eficazes de inovação. Além disso, que eles devem trabalhar lado a lado com os formadores de opinião para desenvolver estratégias de comunicação mais efetivas e, desta forma, traduzir o conhecimento e implementá-lo com o objetivo comum de melhorar a assistência prestada ao paciente.

As agências regulamentadoras precisam se transformar em participantes ativas de um sistema de inovação dedicado à melhoria da assistência. Segundo Sachdeva, é preciso haver quebra das barreiras entre as organizações profissionais, universidades, indústria e do mundo clínico. Além disso, o professor defende uma causa comum: a sobrevivência de nossa espécie através do aperfeiçoamento da humanidade e da necessidade de nos alinharmos entre estes multiuniversos para isso. As universidades devem se recriar e transformar as experiências de aprendizagem dos seus clientes, alunos e residentes, de modo que eles fiquem melhor preparados para coevoluir através da sua vida com inovações que melhorem o atendimento ao paciente.

O ortodontista digital

Sachdeva entende que, sendo a tecnologia SureSmile revolucionária, ela passa a assumir os obstáculos inerente às grandes inovações, como a falta de refinamento, problemas de desempenho

e um público limitado. Ele reconheceu que o ortodontista que se atrai pela tecnologia SureSmile deve ter uma extensa experiência com o manejo de tratamentos com aparelhos fixos, e é isso que parece ser o mais adequado para uma empresa que visa uma evolução da ciência ortodôntica como uma “super especialidade”, fornecendo tecnologias e processos que melhorem continuamente o atendimento do paciente.

Ele afirmou que não se pode duvidar que um dia seja possível realizar registros de mais de mil pacientes em um *laptop*, planejar seus tratamentos, os registros de acesso dos pacientes tratados da mesma forma em bancos de dados internos ou externos, e consultar com os colegas sincronicamente ou de forma assíncrona. Isso é impossível num mundo analógico.

Sachdeva afirma que o ortodontista digital não terá fronteiras físicas porque ele investirá em cliques, não em tijolos. Ele descreve um ecossistema digital que exige uma mudança na mente, e é fazendo parte de uma cultura até então desconhecida, a qual nos obriga a aceitar a aceleração na comunicação e na disponibilidade das informações, que traz o reconhecimento de que não se pode fazer isso sozinho e exige que o ortodontista digital se engaje ativamente em redes sociais virtuais de credibilidade, com a colaboração de comunidades interprofissionais que funcionem. Os grupos de estudos se transformarão completamente em ambientes de compartilhamento de “cabeças”, que operam o tempo todo e se alimentam de ideias e testes. Ele exemplifica com o “Improve Orthodontics Blog” (Figura 4), que já possuía mais de 300 colaboradores em todo o mundo, que trabalham juntos para estabelecer diretrizes clínicas, discutindo “ao vivo” histórias de pacientes e experiências clínicas.

Figura 4
“The Improve Orthodontics blog” oferece um fórum de especialistas que colaboram no desenvolvimento de orientações clínicas e debates das abordagens que visam proporcionar o melhor atendimento ao paciente.

Ortodontia Smarte

Sachdeva também criou uma expressão, a Ortodontia “Smarte”, que faz um trocadilho com a palavra inglesa *smart* (inteligente). Mas, trata-se de um acrônimo que, segundo ele próprio, significa uma lista de verificação que o guia no planejamento e na gestão dos cuidados totais de um paciente, tanto no nível macro quanto no microssistema. Isso definitivamente contribui para um ciclo virtuoso, colocando as necessidades do paciente e seus desejos em primeiro lugar. Mais especificamente, o “s” representa a segurança, do inglês *safety*, voltada para minimizar o risco do paciente. Também significa objetivos específicos, por exemplo, como um arco que irá fornecer um nivelando em uma meta geral e não para intruir os incisivos, verticalizar os molares ou extruir os pré-molares. Isso se resume em uma forma de tratamento, no qual o aparelho orienta os resultados, levando ao posicionamento do aparelho pré-ajustado seguido por uma série de fios gradualmente mais rígidos, até que o arco nivelado seja usado.

Criando mais um neologismo, Sachdeva chama isso de “Frisbeedontics”, numa alusão à brincadeira com *frisbees*. Assim como não se sabe ao certo onde os discos cairão quando são lançados, também não se pode garantir que os dentes acabem no local desejado, ao contrário, são simplesmente os níveis de arco em algum lugar no espaço (Figura 5).

Segundo Sachdeva, o “s” também pode ser de sistema, que continuamente lembra de que o ortodontista não é o único responsável, e que é preciso planejamento dos cuidados dentro de um quadro de um ambiente profissional integrado e em uma equipe prática. O “s” lembra também que o clínico está a serviço do paciente e seu acompanhante durante seu tratamento, que deve sempre ser respeitado.

O “m” é de mensuração, explica Sachdeva. Não se pode evoluir em uma prática baseada em evidências de assistência ao paciente até que se mensure o que é feito (Figura 6). Parafraseando Lord Kelvin, ele afirma que “não há ciência sem medida”. Cita também Donald Berwick, que diz: “Tudo o que é medido não é bom, e tudo que é bom não é medido”. O exame

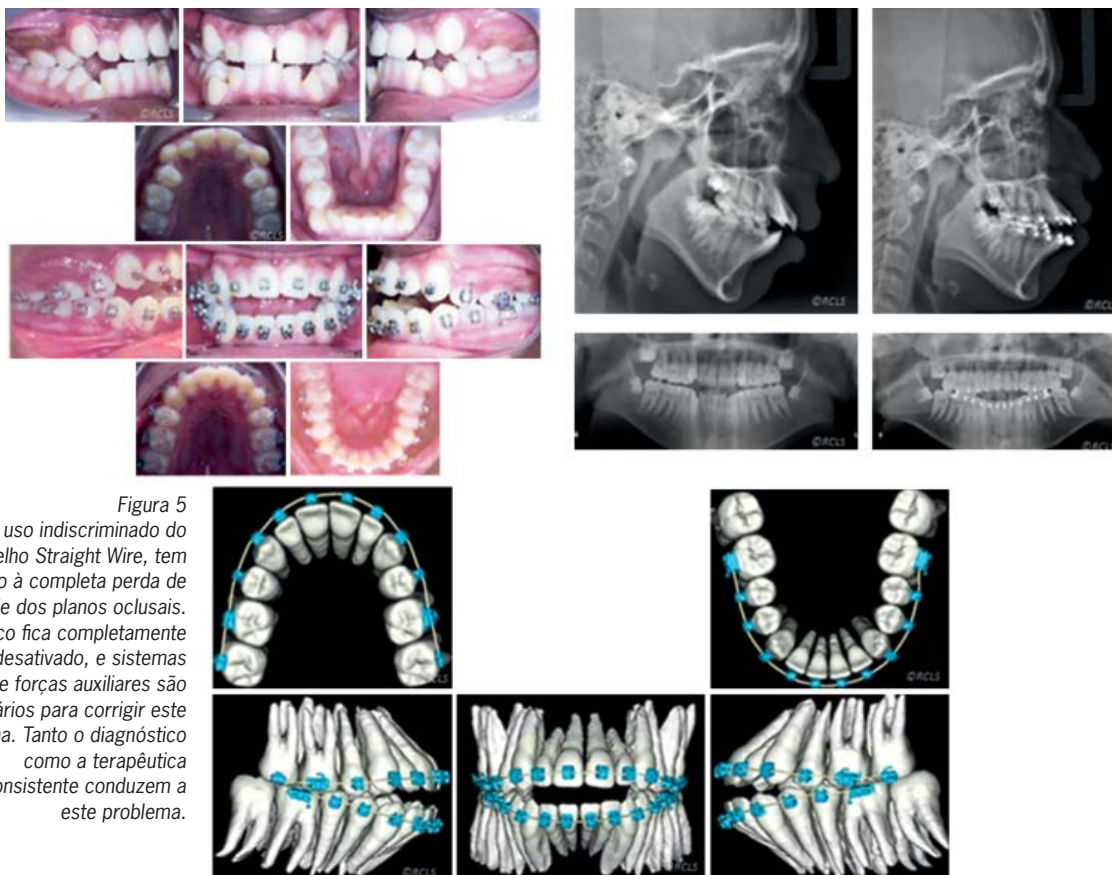


Figura 5
O uso indiscriminado do aparelho Straight Wire, tem levado à completa perda de controle dos planos oclusais. O arco fica completamente desativado, e sistemas de forças auxiliares são necessários para corrigir este problema. Tanto o diagnóstico como a terapêutica inconsistente conduzem a este problema.

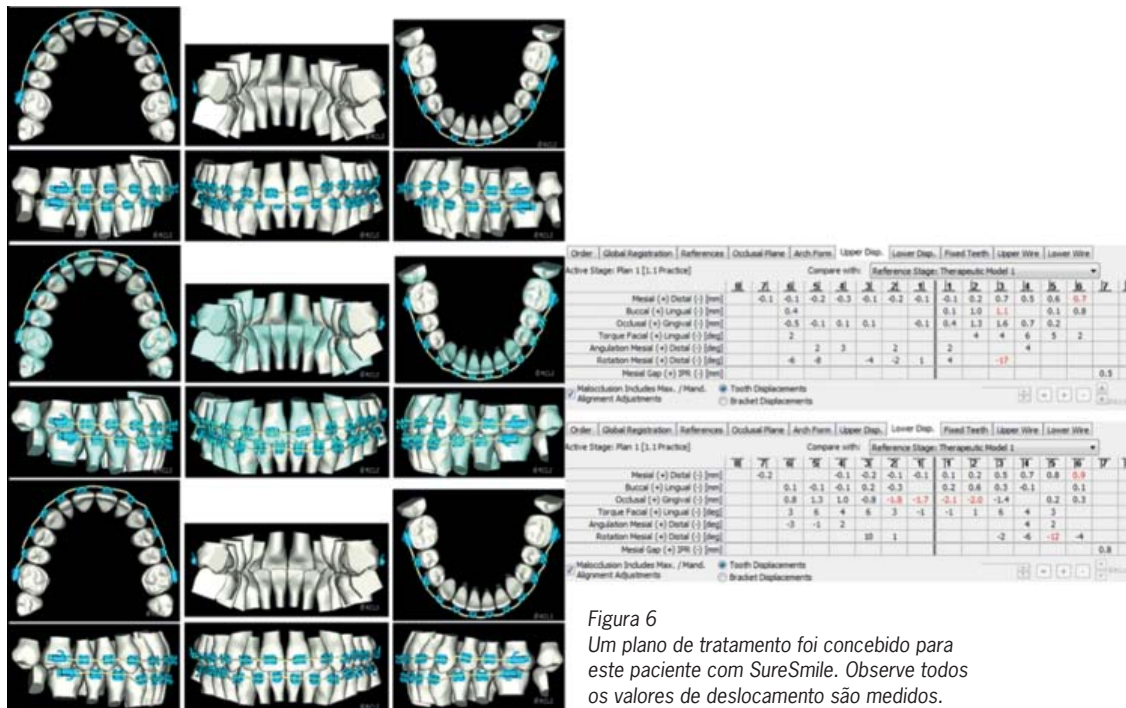


Figura 6
Um plano de tratamento foi concebido para este paciente com SureSmile. Observe todos os valores de deslocamento são medidos.

realizado pela ABO (American Board Orthodontics) fornece uma meta digna para todos os clínicos em Ortodontia, mas um número limitado de pacientes é selecionado pelo examinador, se manifestando desta forma, em uma cultura de controle de qualidade estagnada e não de melhoria contínua da qualidade. Medir a capacidade de um clínico em gerenciar cada evento significativo durante o tratamento de um paciente, em sua visão, proporciona um melhor método para a melhoria contínua.

Continuando, o professor explica que a letra "a" representa metas alcançáveis, e precisamos estabelecer aquelas no âmbito das expectativas do paciente, limites biológicos e dos nossos conjuntos de habilidades próprias. Além disso, representa a responsabilidade que nos impede de ficarmos presos a uma cultura de transferir a culpa de nossas falhas para os pacientes ou para outros.

O "r" é do inglês, *reliability*, ou que em português significa confiabilidade e lembra o planejamento clínico dentro de um quadro de alta confiabilidade, minimizando qualquer fonte de variação e considerando todos os fatores que contribuem, como por exemplo: pessoas, métodos, materiais etc. A letra "r" também representa reflexivo/regeneração/resiliência. A Ortodontia reflexiva exige introspecção e questionamento incessante das suas crenças e práticas de interesse à assistência ao paciente, que por sua vez estimula a regeneração (Figura 7).

A renovação só pode ser realizada em uma prática projetada com uma base resiliente e nos princípios de uma organização de aprendizagem.

Para Sachdeva, o "t" representa a atenção ao planejamento de acontecimentos para conseguir atendimento em tempo hábil (Figura 8). O período de gestação para o nascimento de um sorriso deve, e pode, ser mais curto do que os tradicionais 24 meses, com o planejamento adequado. Também pode representar o alvo (*target*) da terapia, que envolve a concepção de uma terapêutica consistente com o diagnóstico e em obter resultados marcantes orientados através do ciclo de atendimento completo.

Finalmente, o "e" representa também a empatia, que é uma das emoções mais importantes percebidas e valorizadas pelos pacientes. Os ortodontistas clínicos devem se lembrar em olhar para o tratamento ortodôntico através dos olhos dos pacientes. Cada encontro nas consultas deve ser um autêntico compromisso, onde os pacientes percebam que todo o foco está voltado para o seu bem-estar. Cada paciente precisa ter uma narrativa que expressa a alegria de suas experiências com cuidados ortodônticos, o que os impulsiona a partilhar estas histórias favoráveis com os outros. Esta é, provavelmente, a consideração mais importante no planejamento da assistência total para os pacientes.

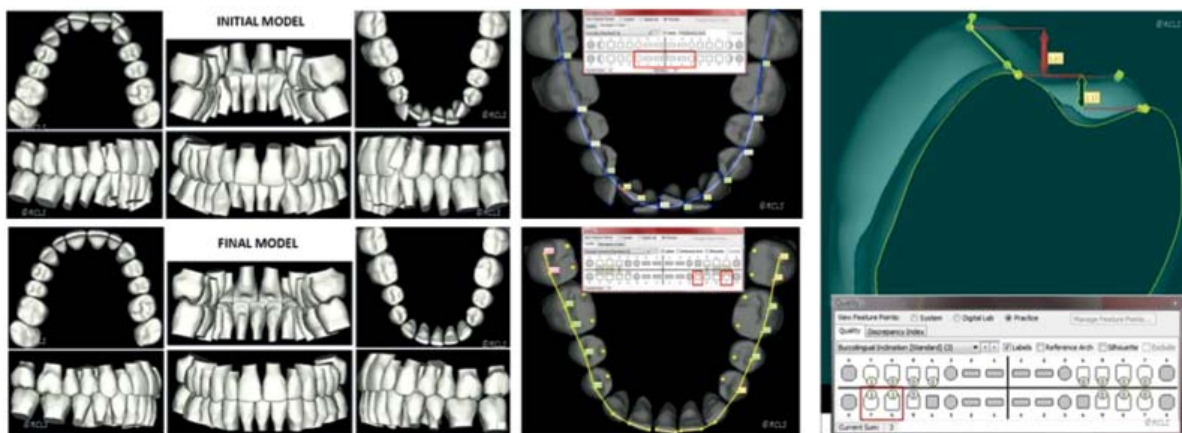


Figura 7

Ferramentas automatizadas do SureSmile mensuram o resultado do tratamento, e são constantemente utilizadas por mim para avaliar o desempenho.

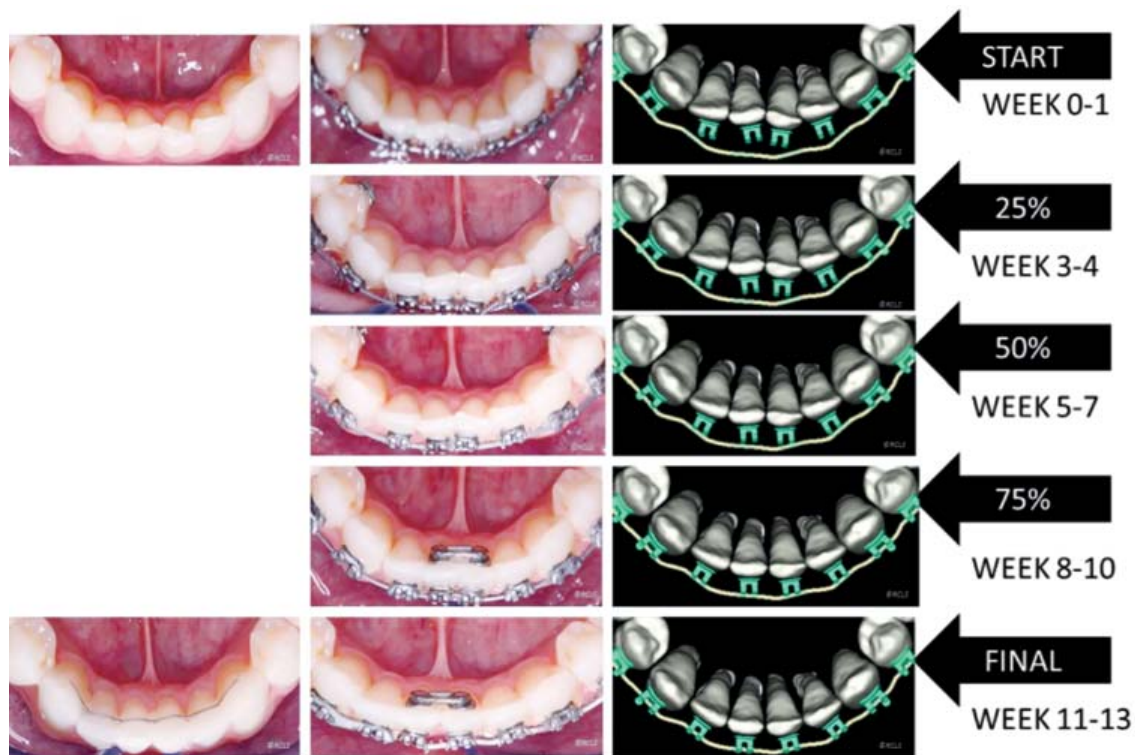


Figura 8

Cada passo é planejado com cuidados em termos de movimentos esperados, e o plano de resultados é comparado em cada período durante o ciclo de atendimento. Os membros da equipe e o paciente são informados do plano de incentivo à assistência participativa. Eu inventei esta abordagem de cuidados, que são os "cuidados preventivos". Os modelos de simulação são realistas, para que os modelos mentais reflitam esta realidade.

Adepto aos acrônimos, Sachdeva também trata os objetivos terapêuticos como “macros” onde, em primeiro lugar, temos a linha média (m), a forma de arco (a), a classe de oclusão (c), o dente de referência (r), cuja inclinação axial seja mais favorável e que as raízes dos outros dentes possam ser ajustadas paralelamente, o nível do plano oclusal (o) e,

finalmente, as necessidades especiais dos pacientes (s), por exemplo, espaçamento, função, estética etc. Ele divide o plano oclusal em três segmentos. O anterior (3-3), o funcional (4-6), e a parte posterior (da cúspide distovestibular do 6-8). A técnica simula a fabricação de um *setup* protético. Começa por projetar a mordida, o que requer considerar a forma do

arco, a dimensão vertical e a linha média. Geralmente, inicia posicionando o incisivo central e, em seguida, os outros dentes definidos como contas em um colar com os limites impostos pela borda do arco dentário (Figura 9).

Pré-ajustados

A importância das angulações incorporadas nos braquetes atuais perderão o sentido gradualmente, segundo Sachdeva, pois foi um produto da idade da padronização, o que levou a noção de “um tamanho se encaixa em tudo”. As falhas fundamentais do aparelho pré-ajustado são três. Em primeiro lugar, que os braquetes com prescrição padronizada podem ser derivados de uma amostra que não é representativa de uma população grande e diversa. Em segundo lugar, que os clínicos possam colar braquetes de acordo com sua preferência e, finalmente, assumindo que as duas primeiras condições sejam sinérgicas, que as posições finais dos dentes sejam espacialmente determinadas apenas com o uso de um arco reto (Figura 10).

Ele defende que algumas limitações adicionais de *design* são: a prescrição baseada na posição da coroa de um único dente, que poderá não ter nada a ver com o objetivo de tratamento e não ter nenhuma relação com o dente antagonista ou a raiz no seu alvéolo. Além disso, a prescrição é naturalmente estática e não leva em conta o posicionamento funcional ou estético da dentição. Também não representa as dentições de pacientes adultos ou com anomalias esqueléticas, tratados cirurgicamente, onde esquemas alternativos de oclusão são planejados (Figuras 11-13).

É óbvio que, se o aparelho deixar isso expressar-se plenamente, a raiz poderá perfurar a cortical palatal. O SureSmile proporciona a única solução tecnológica que permite, tanto o ortodontista como o paciente, visualizar as condições de contorno dos dentes em 3D. O profissional, então, projeta um sistema de aparelhos que produz um sistema de força consistente com o objetivo de alcançar um tratamento harmonioso. A prática do SureSmile enfatiza a segurança do paciente, a alta confiabilidade e o atendimento participativo.

Outros problemas associados ao conceito dos sistemas pré-ajustados são as práticas de fabricação pobres e não regu-

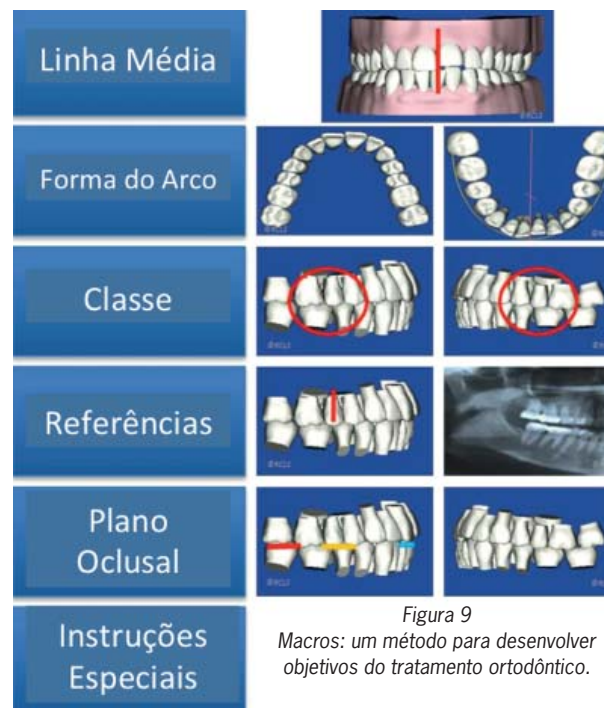


Figura 9
Macros: um método para desenvolver objetivos do tratamento ortodôntico.

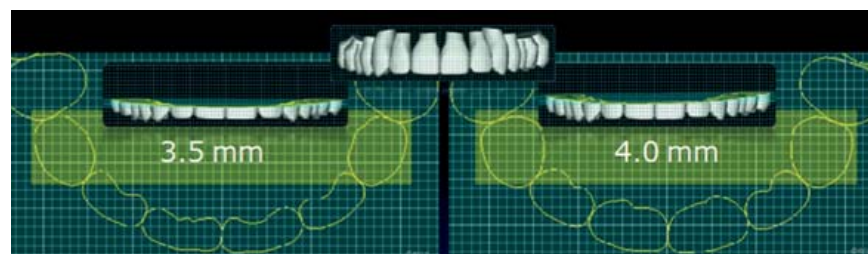


Figura 10
Exemplifica a ineficácia do aparelho Straight Wire. Um plano de corte é utilizado para demonstrar a diferença de espessura dos caninos superiores dentro de um intervalo meio mm. Um braquete colado em 3,5 mm expressa um sistema de força diferente em relação a um braquete colado a 4 mm, devido à variabilidade na espessura bucal lingual dos dentes.

lamentadas dos braquetes e dos arcos. Pouca indulgência na fabricação do *slot*, base ou dos fios causam ruído ao sistema. Finalmente, os ortodontistas precisam reconhecer que ambas as técnicas de colagem direta e indireta têm imprecisões inerentes (Figura 14). Todas estas variáveis levam à contestação às promessas do aparelho pré-ajustado.

No entanto, a partir da década de 1990 até os dias de hoje, o campo Ortodontia tem se beneficiado da plataforma tecnológica que lançou a customização em massa, como por exemplo, as imagens 3D, planejamento virtual e a manufatura auxiliada por computador (escaneamento, planejamento, projeto e fabricação). Quatro etapas sequenciais conduzem essas tecnologias facilitadoras quando aplicadas à Ortodontia.

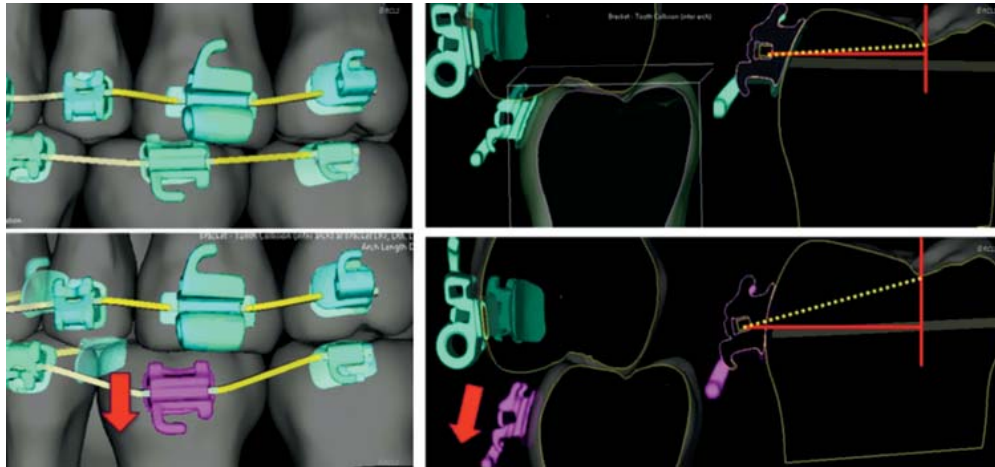


Figura 11

Ineficácia do aparelho Straight Wire também. Os pequenos deslocamentos verticais devidos aos posicionamentos do braquete, que irão afetar a expressão de torque e, portanto, a posição espacial dos dentes.

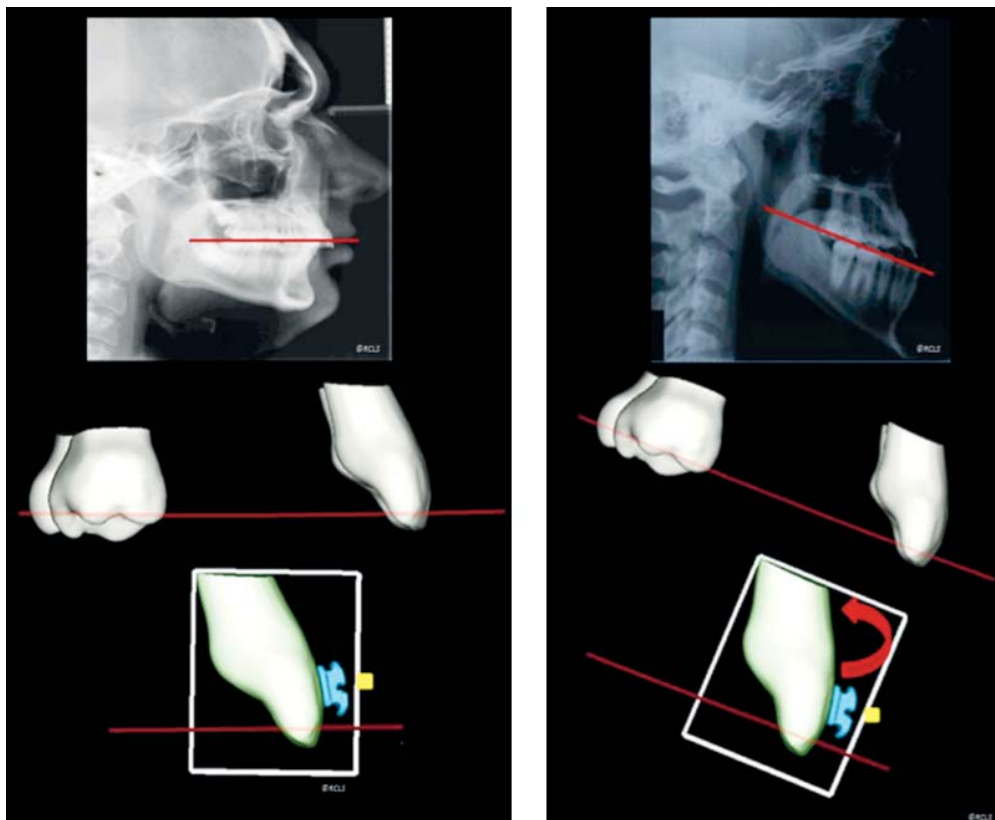
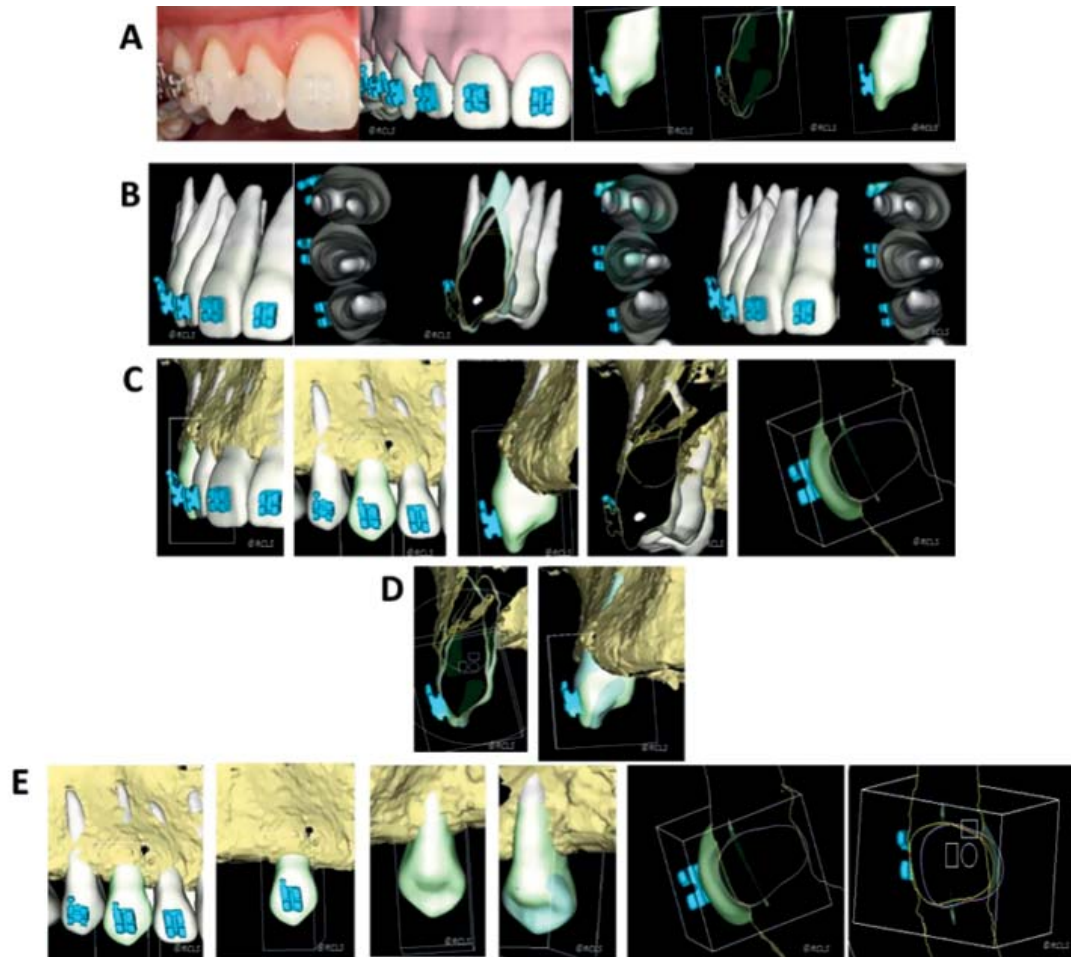


Figura 12

Outra falha do aparelho Straight Wire. O aparelho não resolve o efeito da inclinação do plano oclusal na posição dos dentes.



Figuras 13

Deficiências adicionais da filosofia Straight Wire. A. Simulação da posição coroa do canino superior direito, na qual a prescrição braquete foi totalmente expressa. Já que o aparelho foi criado apenas de acordo com uma posição local da coroa, não se pode julgar onde a raiz vai acabar. B. Mostra a plena expressão da posição dos braquetes mesmo com as raízes expostas. Do ponto de vista do vértice, as discrepâncias das raízes são claramente visíveis. C e E. Posição da raiz em relação ao osso.

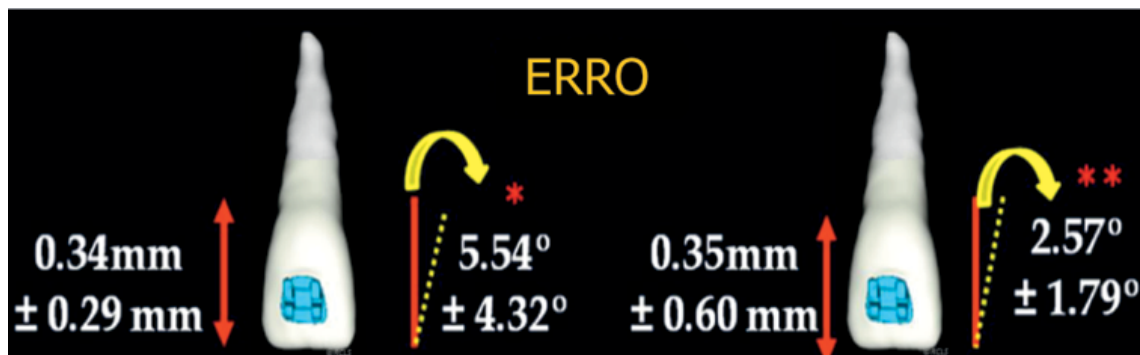
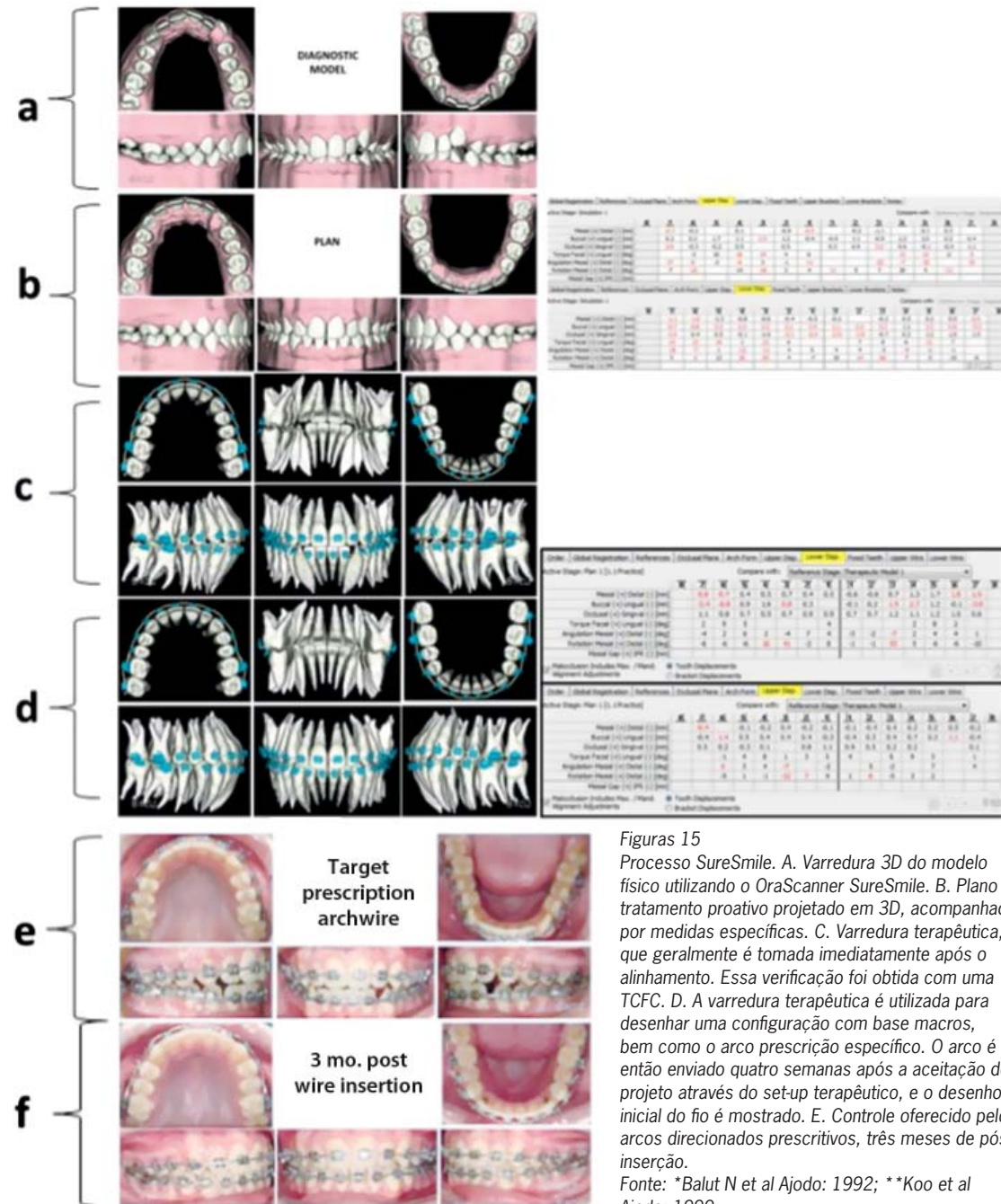


Figura 14

Erros no posicionamento do braquete. Um pré-requisito para o uso eficaz do Straight Wire é a colocação precisa do braquete. No entanto, quando a colocação do braquete ideal não é possível, contribui para a ineficácia do aparelho de arco reto. Isto tem sido demonstrado por numerosos estudos.

A primeira é o apoio ao diagnóstico e na decisão, usando a visualização 3D e a simulação. O segundo passo é a fase do *setup* com objetivos individualizados para cada paciente que então, faz a terceira etapa do projeto que é customização do aparelho, fluindo para o quarta e última fase de fabricação dos aparelhos ortodônticos de alta precisão, utilizando tecnologias

como a robótica, estereolitografia e fundição de precisão ou de sinterização. A capacidade de visualizar, planejar em 3D e fabricar aparelhos de alta precisão com um alto grau de confiabilidade para os indivíduos, certamente, ajudam o ortodontista a superar as limitações do aparelho pré-ajustado, tornando o atendimento aos seus pacientes personalizado (Figura 15).



Figuras 15
 Processo SureSmile. A. Varredura 3D do modelo físico utilizando o OraScanner SureSmile. B. Plano de tratamento proativo projetado em 3D, acompanhado por medidas específicas. C. Varredura terapêutica, que geralmente é tomada imediatamente após o alinhamento. Essa verificação foi obtida com uma TCFC. D. A varredura terapêutica é utilizada para desenhar uma configuração com base macros, bem como o arco prescrição específico. O arco é então enviado quatro semanas após a aceitação do projeto através do set-up terapêutico, e o desenho inicial do fio é mostrado. E. Controle oferecido pelos arcos direcionados prescritivos, três meses de pós-inserção. F. Controle oferecido pelos arcos direcionados prescritivos, três meses de pós-inserção.
 Fonte: *Balut N et al Ajodo: 1992; **Koo et al Ajodo: 1999.

Após ir de frente aos conceitos dos braquetes pré-ajustados, Sachdeva também condena os conceitos do arco reto. Para ele, a ideia de tratar um paciente sem uma única dobra no fio do arco é “ouro de tolo”. Lembra que muitos fatores se combinam para determinar as posições finais da dentição. Certamente, é um sistema complexo, e nenhum aparelho possui solução simples para fornecer o controle de precisão de todos os movimentos dentários. Cita Claude Matasa, proprietário da Ortho-Cycle Co., que diz quase nunca receber braquetes para reciclagem ligados a arcos sem dobras. Cita ainda Thomas Huxley quando declarou, "A grande tragédia da ciência – o assassinato de uma bonita hipótese por um fato feio". O fato feio neste caso é que o conceito do *straight-wire* sempre foi profundamente falho.

Ortodontia na era digital

A tomografia computadorizada em feixe cônico (TCFC) já era uma grande revolução no campo do diagnóstico por imagem em 2001, mas não se traduzia, efetivamente, em benefícios aos pacientes. Sachdeva apontou três motivos para isso, quais sejam, a falta de integração da TCFC com os aparelhos de precisão customizados, sendo a SureSmile a única empresa que fazia isso e não possui usuários suficientes para representar uma alteração de padrão. Também pelo não incentivo do American Board Orthodontics, embora tantos benefícios comprovados. A terceira razão é que nossas metas de tratamento têm sido geralmente limitadas ao posicionamento da coroa. Agora temos a nova realidade de ver ossos e raízes em 3D, e lentamente percebendo que a posição de raízes perfeitamente

no osso requer um planejamento minucioso e requer habilidades adicionais. O que pode não ser sempre possível (Figuras 1 e 13 A-E). Isto significa que pode necessitar de conciliar o tamanho da raiz com as discrepâncias ósseas, o que pode deixar, desta forma, as coroas desalinhadas, a fim de não prejudicar o osso e/ou as raízes. A questão central é que agora podemos ver muito mais do que jamais poderíamos ter visto antes, mas temos um déficit de pesquisas e de experiência clínica, o que exige uma conduta profissional e acadêmica incomum para desenvolver diretrizes clínicas apropriadas.

Inquestionável é a facilidade de comunicação e o aumento da interatividade, que pode dar o advento dos arquivos digitais. A era digital tem proporcionado novas perspectivas de colaboração interprofissional, o que tem o potencial de quebrar as barreiras entre as várias especialidades em termos de interação intelectual, que permite o atendimento ao paciente de forma integralizada. Se esta experiência for de grande sucesso, os pacientes ganharão mais, que é aquilo que um sistema de saúde bem projetado deve fazer.

Muitos dentistas possuem ferramentas em *softwares* para o planejamento exclusivo na sua especialidade, e essas ferramentas não têm a interoperabilidade. A SureSmile tem o único sistema concebido até 2001, segundo Sachdeva, que fornece uma plataforma que permite o planejamento integrado da Ortodontia, Cirurgia, necessidades restauradoras, periodontais e estética dos pacientes. Isto permite que a equipe interprofissional forneça uma solução total para assistência dos seus pacientes (Figuras 16-20). Outros obstáculos podem surgir, tais como a resolução de conflitos no plano de tratamento, como incorporar as queixas dos pacientes, e como fazer esse tratamento

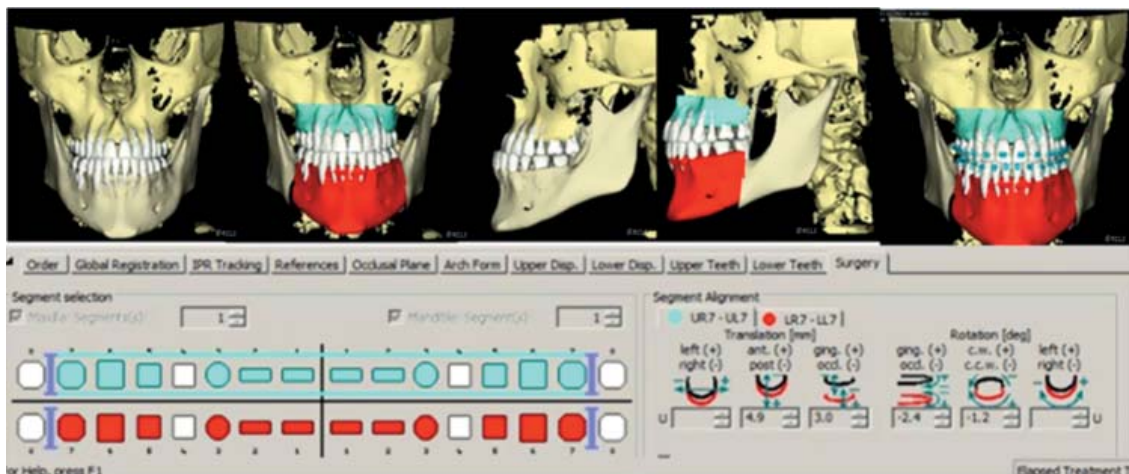


Figura 16

O SureSmile Software Suite permite o planejamento da cirurgia em um ambiente colaborativo. Os arcos apropriados pré e pós-cirúrgico podem ser projetados.

interativo, com custo viável para os pacientes. Isto ilustra uma mudança de mentalidade e cultura, que o ortodontista terá que absorver e tornar isto uma realidade.

Esses *softwares* utilizam imagens em três dimensões, o que facilita a interpretação e, conseqüentemente, os planejamentos. As imagens bidimensionais não nos fornecem uma visão abrangente e precisa da condição *in situ* e, de fato, nos dá uma projeção repleta de erros. Afinal, só podemos tratar o que nós podemos ver. A Ortodontia tridimensional dá aos ortodontistas aparelhos que verdadeiramente controlam os dentes em três dimensões desde muito cedo no tratamento,

o que evita lentidão associada a uma abordagem mecânica de fases seriada. Mas, é preciso reconhecer que a maioria dos aparelhos criados em 3D só oferece controle 3D parcial. A sua incapacidade em avaliar as raízes e o osso, que coordenam com as coroas, limitam as suas aplicações 3D. A SureSmile permite que os ortodontistas clínicos integrem plenamente as imagens em 3D com a terapêutica para o tratamento, tanto por vestibular como por lingual (Figuras 15 e 21).

Sachdeva acredita que a inovação do processo melhora a confiabilidade do produto, o que melhora a escalabilidade, resultando em produtos mais acessíveis. Citando Henry Ford,

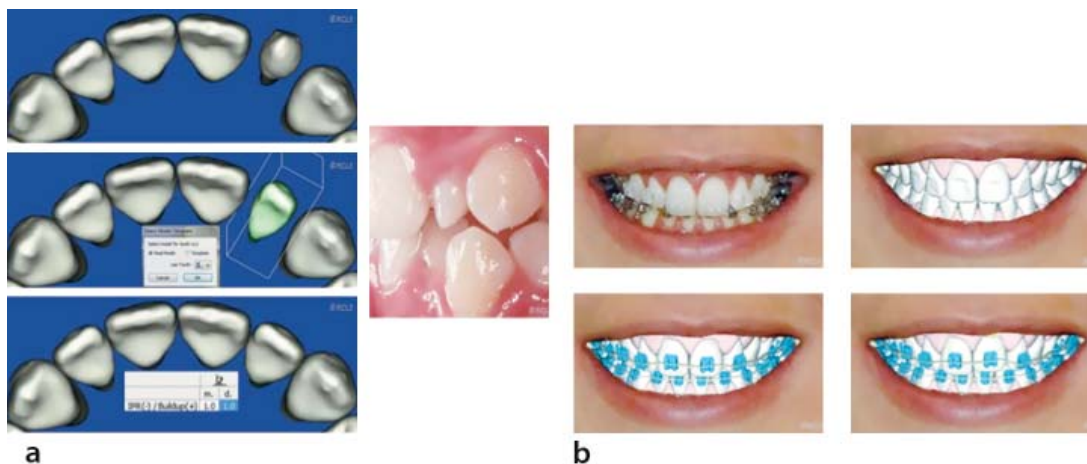


Figura 17

O SureSmile pode ser usado para trabalhar interativamente com o dentista clínico, que tem o objetivo de planejar as necessidades de restauração do paciente. A. Simulação de uma forma conoide do incisivo lateral. Restaurações, incluindo Venners, podem ser planejadas em todos os três planos do espaço. B. Ferramentas disponíveis no SureSmile para planejar a linha de sorriso.

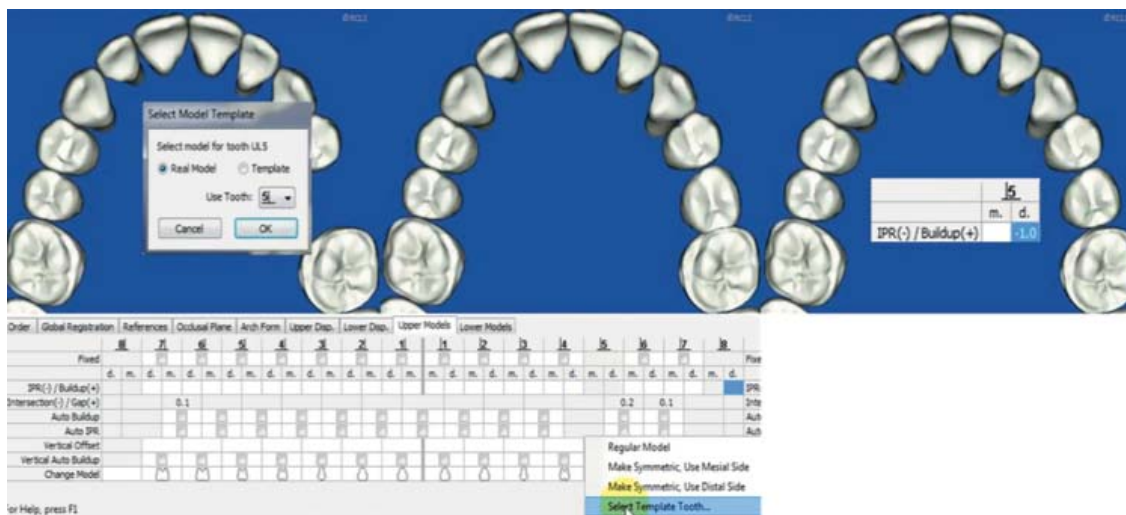


Figura 18

O software SureSmile também pode ser usado para planejar os requisitos de espaço para implantes com ambos profissionais periodontista e o cirurgião, tanto a nível de coroa como de raiz.



Figura 19

O impacto do tratamento ortodôntico sobre a arquitetura gengival também pode ser simulada com SureSmile. Observe que o resultado do triângulo preto foi previsto com antecedência usando esta ferramenta.

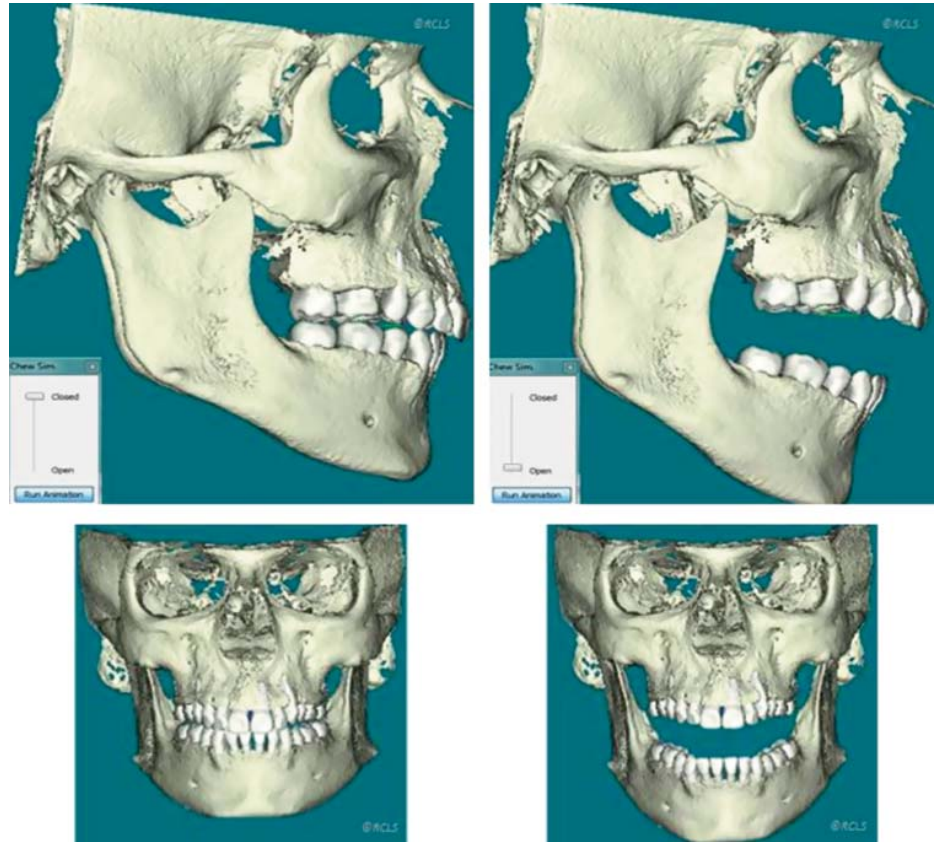


Figura 20

O software SureSmile também pode ser usado para incluir o impacto de movimentos funcionais sobre as posições dos dentes alinhados.



Figura 21

O SureSmile integra imagens em 3D com a terapêutica para o tratamento lingual.

que introduziu a linha de produção à fábrica de automóveis e criou o termo "produção em massa". Ford provocou os outros fabricantes de automóveis a seguirem seu modelo e transformou a indústria de construção de automóveis com preços acessíveis para as massas. Acredita também que isso pode ser aplicado à saúde e à Ortodontia, afinal, as vacinas são produzidas em massa e os medicamentos melhoraram drasticamente a saúde da humanidade. Hoje, temos a capacidade de personalizar em massa e fornecer atendimento personalizado. As inovações de produto estão em todo lugar. A próxima grande coisa é trazer a inovação de processo, com a visão de democratização da saúde, o que permitirá que cada ser humano tenha um sorriso bonito. De fato, no setor de saúde, Devi Shetty, que é muitas vezes chamado de Henry Ford de cirurgia cardíaca, na Índia, já provou a viabilidade deste modelo na prestação de cuidados para pacientes cardíacos. Em seu hospital, Narayana Hrudayalaya, o preço médio de uma cirurgia coronária de *bypass* é de US\$ 2 mil, enquanto nos EUA varia entre US\$ 20 mil a US\$ 42 mil. Seu hospital está equipado com a mais moderna tecnologia. Ele, juntamente com as inovações de processo e de negócios, possui um atendimento de alta qualidade a preços acessíveis para as massas com uma menor morbidade e mortalidade do que os melhores hospitais dos EUA.

Na Ortodontia, durante a parte inicial do tratamento, é comum aceitarmos ambos os erros, o de diagnóstico e o da terapêutica. Tentamos corrigir as suas manifestações clínicas no final do tratamento. Esta fase de correção de erro de tratamento é o que chamamos de "finalização", o que acrescenta custos substanciais para o tratamento e, infelizmente, sobrecarrega o paciente com a pena do aumento do tempo de tratamento. Nossa responsabilidade profissional é a curar a Ortodontia de tais práticas.

Sachdeva também considera o atendimento pouco humanizado como um fator a ser alterado na cultura ortodôntica. Precisamos reverter nosso caminho evolutivo de consumo e de uma relação fornecedor-consumidor para Ortodontia compassiva e criativa, com foco na relação ortodontista-paciente e, com isso, alcançar a sustentabilidade. Citando Hartzband e Groopman, lembra que as palavras "consumidor" e "fornecedor" é reducionista, pois eles ignoram as dimensões essenciais psicológicas, espiritual e humanista da relação, e reduzem a aspectos que tradicionalmente são relacionados ao lucro pessoal, ofuscando o altruísmo da medicina. Estes princípios redescobrem nossos rumos, e reafirmam nossos valores de empatia e autenticidade nas nossas relações com os nossos pacientes e colegas.

Referências

1. Sachdeva R, White L. Transforming orthodontics – part 1. *Orthodontic Practice US* 2012;3(1):10-4.
2. Sachdeva R, White L. Transforming orthodontics – part 2. *Orthodontic Practice US* 2012;3(2):6-10.
3. Sachdeva R, White L. Transforming orthodontics – part 3. *Orthodontic Practice US* 2012;3(3):6-9.
4. Mah J, Sachdeva R. Computer assisted orthodontic treatment: The SureSmile process. *Am J Orthod Dentofacial Ortho* 2001;120(1):85-7.
5. Sachdeva R. SureSmile technology in a patient-centered orthodontic practice. *J Clin Orthod* 2001;35:245-53.
6. Sachdeva R, Fruge JF, Fruge AM. SureSmileH: a report of clinical findings. *J Clin Orthod* 2005;39:297-314.
7. Moles R. Interview by Dr. Redmond: the SureSmileH system in orthodontic practice. *J Clin Orthod* 2009;43:161-74.