



# Novas tecnologias e novos conceitos em Ortodontia



**Mauricio Accorsi**

Especialista em Ortodontia e Ortopedia Facial pela Universidade Federal do Paraná. Mestre em Ortodontia pela Universidade de São Paulo. Preceptor em DTM e Dor Orofacial pela Universidade da Califórnia em Los Angeles (UCLA). Desenvolve linha de pesquisa relacionada às novas tecnologias para o diagnóstico e planejamento 3D em Ortodontia e Cirurgia Ortognática e tratamentos por meio de sistemas de braquetes autoligados, labiais e linguais. É autor do livro Diagnóstico 3D em Ortodontia, da Editora Napoleão. Faz apresentações e participações em eventos nacionais e internacionais. É professor convidado de cursos de Pós-Graduação em Ortodontia no Brasil e no exterior.

**A** Ortodontia passa por um momento divisor de águas em vários sentidos. Uma nova geração de tecnologias, com múltiplas possibilidades está sendo desenvolvida e incorporada rapidamente à prática clínica, além de despertar grande interesse científico e comercial. Essas tecnologias estão servindo como veículos para mudanças conceituais na especialidade. Questões relacionadas ao processo de tomada de decisão terapêutica (avaliação de benefícios, custos, riscos e responsabilidades), formação de uma nova base de conhecimentos, necessidade de novas ferramentas de trabalho, como novos computadores, periféricos e software, maior importância para uma prática baseada em evidências científicas e uma abordagem minimamente invasiva, além do entendimento do indivíduo como um todo, serão cada vez mais importantes na atual mudança de paradigmas da Ortodontia contemporânea. A nova especialidade entende o conceito de tratamento além da morfologia e da fisiologia para a saúde e o bem-estar dentro de um contexto biopsicossocial. Melhorar a qualidade de vida dos nossos clientes deverá ser o maior objetivo dos tratamentos, dessa forma, essa abordagem pede uma maior interação entre as especialidades odontológicas, assim como, com as outras disciplinas da área da saúde, como a Medicina, Psicologia, Fonoaudiologia, Nutrição, Fisioterapia, entre outras. Assim, a

utilização das imagens tridimensionais vem acompanhada de uma mudança conceitual na Ortodontia.

Angle propôs, em 1899, uma classificação que vem sendo utilizada até os dias atuais. Suas ideias de que o estabelecimento de uma oclusão ideal, alinhando-se todos os dentes no arco, estabelece a melhor harmonia das linhas faciais sempre influenciaram os ortodontistas. Discípulo de Angle, Tweed reavaliou seus casos tratados na época e concluiu que nem sempre existia equilíbrio entre uma oclusão ideal e a harmonia facial por meio do alinhamento de todos os dentes, e passou a indicar a extração de dentes nos casos em que houvesse discrepância entre volume dentário e osso basal. Apesar da genialidade e do brilhantismo de autores pioneiros, como Angle e Tweed, por muito tempo a filosofia de diagnóstico e tratamento ortodôntico esteve baseada, principalmente, nos padrões de normalidade cefalométrica, baseados em "médias" populacionais ou na avaliação de modelos de gesso, buscando-se apenas uma oclusão de "Classe I de Angle", sem uma preocupação maior com as consequências dessa abordagem para a harmonia facial e manutenção dessa face ao longo do tempo, além dos aspectos relacionados à percepção estética do sorriso, vias respiratórias, função mastigatória e saúde articular.



São as pessoas que fazem as inovações acontecerem. Elas não ocorrem a partir das novas tecnologias, que são os veículos. São sempre as pessoas que criam as novas ideias e sempre serão elas que irão implementá-las ou bloqueá-las

**Robert Rosenfeld**



O paradigma atual defende uma abordagem que pode ser mais bem definida como a busca por uma constelação de características dentofaciais consistentes com o bem-estar físico, mental e social do indivíduo. A mudança fundamental vem a partir de um contexto reducionista para um contexto sistêmico. Isto significa que o diagnóstico e o planejamento do tratamento ortodôntico passaram da análise da oclusão, função, estética e saúde periodontal, como entidades que coexistem para uma consideração da saúde bucal dentro de um sistema mais abrangente e integrado. Na verdade, é a mudança da avaliação bidimensional para uma visualização 3D, possibilitada pela tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC), facilitando o deslocamento de um componente isolado para dentro deste contexto mais integral. Enquanto o “paradigma de Angle” centrou-se na obtenção da forma ideal encontrada na natureza, com pouca variação individual, a característica da filosofia de atendimento atual pode ser uma atenção individualizada, em função das novas tecnologias e do detalhamento das informações que se pode obter com a tomografia computadorizada e o conceito de individualização/customização nos tratamentos é um elemento essencial da filosofia, amplamente aceito, de cuidados minimamente invasivos. Assim, com o advento da TCFC, ampliam-se, substancialmente, os detalhes e o alcance da informação relativa ao diagnóstico, planejamento e tratamento ortodôntico, propriamente dito, devido à quantidade de informações disponíveis. Como a utilização da TCFC em Ortodontia está crescendo substancialmente, tanto o entusiasmo como a cautela em sua aplicação são discutidos na literatura. As questões para determinar o equilíbrio entre a cautela e o entusiasmo e estabelecer parâmetros para a aplicação clínica da TCFC estão intimamente relacionados ao conceito que se tem de tratamento ortodôntico, que é um assunto bastante amplo e deve incluir padrões já aceitos de cuidados em Ortodontia. No que diz respeito às muitas das áreas de interesse, a TCFC tem sido bem reconhecida e aceita como um meio de obtenção de informações mais completas e precisas do que seria possível por meio das imagens 2D convencionais ou outras modalidades. Uma visualização da anatomia real por meio da TCFC, para a avaliação ortodôntica, proporciona uma abundância de informações com relação à dentição, às ATMs, à morfologia esquelética, à morfologia alveolar, às vias aéreas e à morfologia da

cavidade bucal como um todo, no que diz respeito a patologias e traumas. As informações em 3D possibilitam o entrelaçamento de arquivos digitais, como os arquivos de TCFC, as fotografias 3D e os modelos 3D digitais, permitindo a obtenção de informações extremamente relevantes e que eram impossíveis de serem obtidas com as técnicas convencionais. Dentre as informações que estão disponíveis aos clínicos e pesquisadores, podemos citar a avaliação do posicionamento axial 3D de todas as raízes dentárias, as inter-relações entre tecidos moles e duros, a avaliação volumétrica das vias respiratórias e a determinação de planos de referência para uma análise cartesiana ortogonal. As ferramentas de software disponíveis, hoje, no mercado oferecem uma vasta gama de possibilidades no que diz respeito a simulações virtuais de tratamento ortodôntico e ortodôntico-cirúrgico, assim como a confecção de guias cirúrgicos, alinhadores transparentes, guias de colagem indireta para técnicas labiais e linguais. Assim, até mesmo os braquetes e fios podem ser customizados para cada paciente, individualizando o tratamento dentro das necessidades específicas de cada caso. Isso faz com que o procedimento terapêutico seja muito mais objetivo e com um nível de previsibilidade muito maior dentro do conceito de Ortodontia minimamente invasiva. Certamente, faz-se necessário equilibrar a relação entre o entusiasmo e a cautela na utilização dessas novas tecnologias, pois todo o protocolo de diagnóstico, planejamento e de tratamento, propriamente dito, passará a ser feito à luz de novos paradigmas com uma responsabilidade consideravelmente maior do ortodontista no processo de tomada de decisão e, embora extremamente promissor, o uso das novas tecnologias ainda deverá passar por extensa avaliação quanto a sua validade e capacidade de alterar a classificação diagnóstica e, conseqüentemente, o plano de tratamento e avaliação prognóstica de casos individuais. Porém, a frase atribuída a Charles Darwin que diz que as espécies que sobrevivem não são as mais fortes, nem as mais inteligentes, mas sim aquelas que se adaptam melhor às mudanças, faz muito sentido para ilustrar o momento histórico que estamos vivendo, hoje, na profissão. A Odontologia está na “crista da onda” da mudança e quando ela é inevitável, devemos nos deixar levar, ou seremos deixados para trás. ■