

## Editorial

**ENGENHARIA GENÉTICA E  
ODONTOLOGIA DO FUTURO**

Os avanços da ciência estão ocorrendo a velocidades incríveis, podemos dizer que as descobertas científicas e o surgimento de novas tecnologias estão acontecendo em progressão geométrica assustadora. A genética pode ser considerada uma das ciências que alavancou boa parte desses avanços e alterou irreversivelmente o curso de nossa história.

Podemos dizer, do ponto de vista científico, que seria possível incluirmos uma nova divisão na história da humanidade: a Era DNA. Fecundação assistida, projeto genoma e utilização de células tronco, avanços que impulsionaram, mas também causaram impactos positivos e negativos em toda a humanidade, principalmente pela velocidade e intensidade como chegam aos mais distantes pontos do planeta. Mas como podemos afirmar que um avanço científico adquira repercussão tão oposta na opinião da sociedade? Ora! Se o homem controla o DNA e a forma como ele rege o que iremos ser quando adultos podemos estar brincando de Deus. Desde Louise Brown em 1978 (o primeiro bebê de proveta), passando pela história da ovelha Dolly (clonada na Escócia em 1997), até as atuais utilizações de células-tronco como método terapêutico, uma postura ética rígida foi exigida para que tais avanços não passem por cima dos conceitos de ética que regem as ciências e porque não dizer nossa sociedade; em contrapartida o maior ponto positivo da evolução da engenharia genética foi o mapeamento genético, e a partir daí as inúmeras contribuições para outras áreas da saúde.

O que a Odontologia tem a ver com isso? A Odontologia é uma delas. É bem possível que em um breve espaço de tempo estejamos convivendo com o engenheiramento genético intra-uterino de embriões humanos, onde, através da manipulação de genes reguladores do índice

de cárie teremos populações isentas dessa doença, ou ainda a prevenção de problemas de ordem periodontal (gingivite ou piorreia), de más formações e alterações de crescimento que acabariam por culminar em transtornos oclusais que são os maiores motivos da grande necessidade de tratamentos ortodônticos e ortopédicos do complexo maxilo-mandibular, ou mesmo a identificação em remoção de pares de genes responsáveis pela predisposição ao câncer bucal. Essa área denominada Odontologia preditiva, como a própria denominação sugere, trabalha a previsão dos problemas de cada embrião com relação a saúde e possíveis problemas bucais, e está situada décadas à frente da Odontologia preventiva e infinitamente à frente da odontologia curativa, trabalhando a melhoria da qualidade de vida através da sua associação à Engenharia genética.

Também a parte terapêutica avançou com utilização de células-tronco para repor tecidos perdidos, como dentes, mucosa e até mesmo tecido ósseo. A engenharia tecidual envolvendo células-tronco, recapitulando o meio ambiente embrionário, demonstrou que células-tronco adultas, de origem odontogênica ou não, podem contribuir para a formação de dentes em condições apropriadas. A regeneração do complexo dentina-polpa, também é resultado dos avanços na terapia pulpar com células-tronco. Da mesma forma, um estudo demonstrou que células-tronco adultas podem ser recuperadas de ligamento periodontal humano providenciando uma abordagem clínica para utilização posterior em regeneração tecidual.

Essa nova Odontologia chamada Preditiva, ou Odontologia que prevê o futuro, na verdade representa um futuro sem tratamentos, onde a ciência odontológica e a engenharia genética se fundem para tratar a causa, ou melhor, corrigir a causa dos problemas bucais no seu ponto mais inicial: o código genético recém formado de um embrião humano.

Isso nos coloca diante de uma nova realidade no ensino de Odontologia, que tem como objetivo a formação de um profissional generalista, com sólidos conhecimentos técnico-científicos, humanísticos e éticos, orientado para a promoção de saúde e a prevenção de doenças bucais prevalentes, mas que esteja preparado para as inovações tecnológicas e trabalhar lado a lado com outras ciências.

Reinaldo Lopes Akamine  
Mestre em Ciências da Saúde pela  
Universidade de Brasília- UnB