

APLICAÇÃO DA PROTOTIPAGEM RÁPIDA (PR) NA ÁREA MÉDICA: SISTEMAS DE OBTENÇÃO E BENEFÍCIOS CLÍNICOS

MAURÍCIO DE OLIVEIRA GONDAK

SOCIESC - SOCIEDADE EDUCACIONAL DE SANTA CATARINA, CURITIBA - PR

ROGÉRIO DE OLIVEIRA GONDAK

ABO-SC - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ODONTOLOGIA

GILBERTO PAULO ZLUHAN

SOCIESC - SOCIEDADE EDUCACIONAL DE SANTA CATARINA

A aplicação da computação e de métodos de manufatura no diagnóstico e tratamento de casos cirúrgicos complexos podem ser, algumas vezes, decisivos para o sucesso do resultado clínico. O emprego da Prototipagem Rápida (PR) na área médica tem permitido obter modelos tridimensionais altamente precisos que representam a cópia fiel da estrutura anatômica do paciente. Os principais sistemas de PR são: a Esteriolitografia (SL), a Sinterização Seletiva a Laser (SLS) e a Modelagem por Deposição Fundida (FDM). Diante do modelo físico, o cirurgião dispõe, em escala real da região anatômica, de melhores condições para busca do diagnóstico, planejamento do tratamento e intervenção cirúrgica. O objetivo deste trabalho é descrever cada um dos sistemas e mostrar os benefícios da utilização dos biomodelos em casos clínicos previamente selecionados. A interação profissional-paciente através desta técnica torna-se mais próxima por permitir a visualização das estruturas anatômicas, localização de tumores ou quaisquer outras lesões, proporcionando, assim, um melhor entendimento da realidade e da complexidade do problema do paciente, tornando mais fácil esclarecê-lo a respeito de sua patologia e da cirurgia a ser executada para seu tratamento. Mesmo a utilização de um modelo convencional não teria o mesmo significado que o manuseio do seu próprio modelo personalizado. Assim sendo, os protótipos são excelentes referências anatômicas pré-operatórias e servem de parâmetro para posterior comparação, tão importante nos casos de intervenção no esqueleto, como nos casos de cirurgias em âmbito odontológico, especialmente, as ortognáticas. A confecção de implantes personalizados para reconstrução cirúrgica buco-maxilo-facial é, sem dúvida, um dos grandes avanços proporcionados pela Prototipagem Rápida. Esta recente e promissora tecnologia permite uma diminuição no tempo cirúrgico e a obtenção de altas taxas de sucesso nas abordagens cirúrgicas. A réplica sólida da anatomia do paciente simplifica sobremaneira a prática cirúrgica, auxiliando no diagnóstico, planejamento, simulação cirúrgica, confecção de implantes personalizados e preservação. O modelo auxilia os profissionais e pacientes na comunicação, permitindo uma melhor compreensão, informação adequada e clara sobre a enfermidade em questão.

Palavras-chave: prototipagem rápida; biomodelos; cirurgia

mauricio.gondak@sociesc.com.br