

# **AValiação DE REVESTIMENTOS DE DLC E DIAMANTE CVD NO CORTE ÓSSEO E DENTÁRIO POR ULTRASSON**

Ana Carolina Marques<sup>1</sup> (UNESP, Bolsista PIBIC/CNPq)  
Evaldo Jose Corat<sup>2</sup> (COCTE/ LABAS/ INPE, Orientador)  
Renato Sussumo Nishioka<sup>3</sup> (UNESP)

## **RESUMO**

O ultrassom ou piezoelétrico é uma opção para a realização de vários procedimentos clínicos e cirúrgicos, pois possui diversas vantagens em relação a alta rotação, como a precisão na osteotomia, menor quantidade de calor gerado e melhor visibilidade no local cirúrgico. Este trabalho tem como objetivo avaliar o calor gerado pela osteotomia de blocos ósseos, com o uso de pontas piezoelétricas, afim de se conhecer a melhor pressão e velocidade a ser exercida, para permitir uma eficaz vibração da ponta durante a osteotomia, com a menor geração de calor sobre o osso e assim menor dano ao tecido ósseo. A ponta ultrassônica utilizada foi a SF3F-O e o aparelho foi o DENTSURG, da CVDentus – Clorovale Diamantes S.A., São José dos Campos, SP, Brasil. A ponta possui uma cobertura de DLC (Diamond Like Carbon) desenvolvido no Laboratório Associado Sensores e Materiais do INPE, que possui elevada dureza, baixo coeficiente de atrito e são bactericidas. Para a execução do trabalho, utilizamos uma morsa especialmente construída para apreender cada estrutura de osso, com objetivo de fixação e imobilização durante a osteotomia. Os blocos ósseos (n=10) possuíam as seguintes dimensões: comprimento de 20mm, largura de 10mm e espessura de 5mm. A extensão do corte realizado media 12,5 mm. Foram realizados cinco trabalhos: Pressão: alta(420g), media (280g) e baixa (180g), e velocidade alta e baixa. O fluxo de água se manteve constante. O calor gerado foi medido com um termovisor, ajustado na emissividade de 0,85 (adequado para o tecido ósseo) e foram realizadas três medições por corte. A osteotomia foi finalizada quando o corte atingia a profundidade de 5mm. O estudo foi dividido em 5 grupos; Grupo 1: velocidade baixa e pressão media, Grupo 2: velocidade alta e pressão media, Grupo 3: velocidade alta e pressão alta, Grupo 4: velocidade baixa e pressão alta, Grupo 5: velocidade baixa e pressão baixa. Após análises dos resultados de temperatura gerada e tempo de corte, além da análise estatística Anova 1-way e teste de Tukey, podemos concluir que a pressão e a velocidade da ponta, atuam diretamente na temperatura gerada sobre o osso durante a osteotomia. Além disso, foi concluído que a pressão ideal é a pressão média, pois a pressão alta gerou um grande aquecimento sobre o osso (41°C), e a pressão baixa apresentou um tempo de osteotomia muito prolongado (6,1 minutos), sendo pouco eficiente na realização do corte. Em relação a velocidade, concluímos que a velocidade alta é mais efetiva para o corte, pois em uma velocidade baixa, a ponta de piezoelétrico perde parte de sua efetividade, deixando o tempo de osteotomia maior.

---

<sup>1</sup>Aluna do Curso de Odontologia - **E-mail: anacarolinamrq@gmail.com**

<sup>2</sup>Pesquisador do Lab. Associado de Sensores e Materiais - **E-mail: evaldo.corat@inpe.br**

<sup>3</sup>Docente do Curso de Odontologia – **E-mail: nishioka@ict.unesp.br**