

MESTRE – ALUNO

DANILO SPINELLI CIOFFI

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO FINAL

**INFLUÊNCIA DO RECOBRIMENTO DLC EM INSERTOS
ULTRASSÔNICOS PARA OSTEOTOMIAS**

PROFESSORA ORIENTADORA

PROFA. DRA. PÂMELA LETÍCIA DOS SANTOS

DATA DEFESA

25/02/2026

RESUMO

A osteotomia com ultrassom piezoelétrico é uma técnica consagrada na literatura devido a sua precisão e menor trauma em tecidos moles. No entanto, a geração de calor durante a osteotomia é um fator crítico, pois pode levar à necrose óssea. Para reduzir o aquecimento ósseo durante osteotomias realizadas com o ultrassom piezoelétrico tem sido aplicado aos insertos o revestimento de carbono tipo diamante (Diamond-Like Carbon – DLC), em virtude de suas propriedades de redução do coeficiente de atrito e maior resistência ao desgaste. Assim, este estudo visa avaliar a influência do revestimento DLC no aquecimento ósseo durante osteotomias, bem como o impacto da reutilização dos insertos e o tempo de realização da osteotomia. Para isto, foram utilizados blocos de osso sintético tipo I. Os grupos foram divididos em: I) Sem revestimento de DLC (n=12), e II) Com revestimento de DLC (n=12). Cada grupo foi subdividido em cinco subgrupos (G0, G10, G20, G30 e G40), de acordo com o número de reutilizações dos insertos. Os resultados mostraram que o grupo com DLC apresentou menor oscilação térmica quando os insertos foram reutilizados 10 ($P=0,0007$) e 20 ($P=0,0002$) vezes, em relação ao grupo sem DLC. Não houve diferença estatística quanto ao tempo de osteotomia e deformação dos insertos entre os grupos e subgrupos. Concluiu-se que o revestimento DLC nos insertos ultrassônicos mostrou-se eficiente na redução da variação de temperatura durante osteotomias, especialmente em menor número de reutilizações, sem impacto significativo no tempo de execução ou na deformação dos insertos.

Palavras-chave: Aquecimento ósseo; osseointegração; osteonecrose.