



## **MODIFICAÇÃO DE FRESAGEM PARA PILARES PROTÉTICOS COM CONEXÕES DE HEXÁGONO EXTERNO**

Jose Ribamar de Almeida Cerqueira Filho<sup>1</sup>; Luciane Solange Arevalo Osorio<sup>1</sup>; Wilson Silva de Amaral<sup>2</sup>; Marco Dapievi Bresaola<sup>1</sup>; Joel Ferreira Santiago Junior<sup>3</sup>; Hugo Nary Filho<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Aluno de Mestrado, Área de Implantodontia, Curso de Biologia Oral, Universidade do Sagrado Coração, Bauru-SP. - joseribamar@me.com

<sup>2</sup>Aluno de Doutorado, Área de Implantodontia, Curso de Biologia Oral, Universidade do Sagrado Coração, Bauru-SP.

<sup>3</sup>Professor Doutor, Área de Implantodontia, Curso de Odontologia, Universidade do Sagrado Coração, Bauru, SP. – hugonary@terra.com.br

Esta pesquisa teve como objetivo avaliar biomecanicamente diferentes tipos de geometrias de pilares unitários fresados para implantes utilizando a metodologia de elementos finitos 3D. Três modelos tridimensionais foram desenhados: 1) modelo convencional de hexágono externo com 4 mm de diâmetro, confeccionado com uma fresa de 0,6 mm 2) modelo com forma modificada permitindo contato de 100% em três paredes do implante, confeccionado com uma fresa de 0,6 mm 3) variação da opção 2, com a diferença de eliminarmos os pontos de contato auxiliares, aumentou o raio de alívio para permitir que a plataforma de assentamento seja confeccionada com uma fresa 1,5 mm de diâmetro. O software Inventor 2012 foi utilizado para modelamento e análises de elementos finitos tridimensional dos três modelos propostos. O carregamento foi realizado por meio de uma força rotacional de torque no valor de 200N/mm(0,2 N/m). O implante foi considerado fixo nos três eixos sendo o componente unido por justaposição. Mapas de tensões de von Mises foi utilizado para análises das plataformas. Os modelos 2 e 3 indicaram uma melhor distribuição de tensões quando comparado com o modelo 1, na faixa de 9,42 MPa a 24,4 MPa. As alternativas de fresagem 2 e 3 apresentaram superioridade biomecânica na distribuição de tensões. Estas alternativas indicaram melhor solução para fresagem, com menor tempo de usinagem, menor desgaste de ferramenta e maior reprodutibilidade, sem comprometimento da demanda biomecânica. (Apoio: FAPESP N° 2015/14741-8).

**Palavras-chave** Implante dentário. Estresse mecânico. Análise de elementos finitos.