



ESTUDO DO USO DE MAGNÉSIO COMO MATERIAL SUBSTITUTO AO TITÂNIO PARA FIXAÇÃO EM CIRURGIA ORTOGNÁTICA: ANÁLISE DE ELEMENTOS FINITOS

Amaral RS^{1*}, Tscheika A², Rodrigues AFA³, Gertz LC⁴, Ozkomur A⁵, Hernandez PAG⁶

1. 2. Doutorando, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Luterana do Brasil, Canoas RS

3. 4. 5. 6. Professor do Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Luterana do Brasil, Canoas RS

Este trabalho foi aprovado pelo CEP-ULBRA através do Parecer nº 3.770.391/2019

*Pesquisa realizada sem conflito de interesse

INTRODUÇÃO

Estudos de diferentes técnicas em cirurgias ortognáticas estão cada vez mais avançados e modernizados para proporcionar melhorias estéticas e funcionais nos pacientes. Com a utilização de micro placas construídas em material bioabsorvível, os resultados são realmente surpreendentes quando comparados com os modelos de titânio utilizados atualmente.

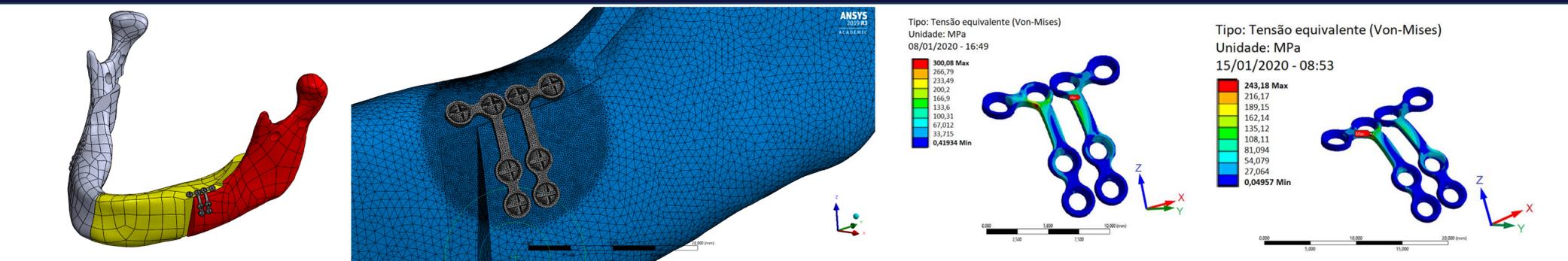
OBJETIVO

O objetivo principal deste trabalho é avaliar a possibilidade de substituição do titânio comercialmente puro do tipo 2 pela liga de magnésio alumínio-zinco extrudada AZ61A na aplicação em micro placas de fixação do tipo duplo L utilizadas em cirurgias do tipo osteotomia sagital bilateral mandibular.

MATERIAL E MÉTODO

Houve a criação de um modelo físico e numérico de mandíbula humana com diferenciação de osso medular e cortical para análise de comportamento mecânico. Foi realizada a validação desse modelo numérico com bases nos resultados do modelo físico. Houve a comparação das resistências mecânicas e os deslocamentos gerados por carregamentos com o uso de micro placas de titânio e magnésio.

RESULTADOS



CONCLUSÕES

Com base nos resultados é possível afirmar que o modelo numérico construído é confiável e possibilita a simulação de diversas técnicas de cirurgias, tornando possível mais estudos cirúrgicos e também de diferentes matérias. Baseado nos resultados é possível afirmar que os elementos de fixação construídos com liga de magnésio AZ61A podem suprir as necessidades de fixação em cirurgias ortognáticas de mandíbula.