**Verificação pela análise por elementos finitos e extensometria *in vitro* de dois implantes de conexão interna**

**Objetivo:** Uma biomecânica ideal minimiza a tensão entre implante e osso pode proporcionar sucesso para implantes osseointegrados. Este estudo avaliou dois implantes com diferentes conexões protéticas através de métodos *in vitro* e *in silico*. **Métodos:** Vinte blocos de poliuretano foram divididos em dois grupos (n = 10), seguido da instalação de hexágono interno (IH) (AS Tecnologia - Titanium Fix, São José dos Campos, Brasil) ou de implantes cone morse (LT) (Bicon Dental Implants). Para o método da extensometria (SG), foram colocados quatro sensores ao redor dos implantes. Para a análise por elementos finitos (FEA), o mesmo bloco foi modelado e analisado. Foi aplicada uma carga axial (30 kgf) para ambas as metodologias. Os valores de tensão e deformação foram analisados ​​quanto à correlação com o SG. **Resultados:** Para SG, LT apresentou uma média de deformação mais agressiva (-932) que IH (-632). Para FEA, a LT mostrou menor tensão (-547) que IH (-1169). **Conclusões:** Ambas as metodologias são capazes de medir tensão e elucidar o comportamento da dissipação da carga axial. IH tem um parafuso de retenção que concentra tensão, enquanto um pilar sólido dissipa a carga axial através do implante.