

Avanços e perspectivas em ligas de beta titânio para aplicações na implantodontia

Mariana Alves dos SANTOS, João Vicente CALAZANS NETO,
Cícero Andrade Sigilião CELLES, Cátia Sufia Alves Freire de ANDRADE,
Conrado Ramos Moreira AFONSO, Bruna Egumi NAGAY, Valentim Adelino Ricardo BARÃO

Introdução: Para superar algumas limitações do titânio e suas ligas, como o alto módulo de elasticidade e a citotoxicidade, estudos recentes têm investigado as ligas de titânio do tipo beta, com adição de elementos estabilizadores para alcançar melhor resistência à corrosão e módulo de elasticidade em implantes dentários e biomédicos. **Objetivo:** Analisar e compilar o conhecimento existente sobre as ligas de titânio do tipo beta para implantes focando em três aspectos principais: o módulo de elasticidade, a resistência à corrosão e as características gerais dessas ligas. **Método:** Inicialmente, foi conduzida uma revisão narrativa para obter uma compreensão geral das ligas de titânio do tipo beta, destacando a formação das ligas, os métodos de processamento e pós-processamento, bem como suas características físicas, mecânicas, eletroquímicas, tribológicas e biológicas. Seguindo a revisão narrativa, foi realizada uma busca sistemática na literatura (PubMed, Web of Science, Embase e Scopus) para identificar e selecionar estudos relevantes relacionados ao módulo de elasticidade e à corrosão das ligas de titânio do tipo beta destinadas a implantodontia. **Resultados:** A busca sistemática revelou que os beta-estabilizadores mais frequentemente associados à produção de ligas beta-Ti são o Nb, seguido por Mo e Ta. Em termos de fabricação, aproximadamente 76% dos estudos utilizaram a técnica de fusão por arco. Essas ligas, com estrutura cristalina cúbica de corpo centrado, demonstram um bom módulo de elasticidade, resistência à corrosão, resistência mecânica adequada e dureza. Além disso, apresentam potencial antibacteriano e baixa citotoxicidade. **Conclusão:** As ligas de titânio do tipo beta apresentam um módulo de elasticidade reduzido e melhor resistência à corrosão, com potencial para propriedades antimicrobianas e baixa citotoxicidade, quando comparadas às ligas de titânio puro e comerciais existentes. Entretanto, a falta de estudos in vivo ainda representa um desafio para confirmar sua eficácia e segurança clínica.

DESCRITORES: Ligas dentárias; implantes dentários; testes mecânicos.