

## Interação entre *Staphylococcus aureus* e superfícies de ligas de titânio: Perspectivas microbiológicas e superficiais

Letícia Pupo de OLIVEIRA, Juliana Dias Corpa TARDELLI, Fernanda ALVES,  
Lucas Barcelos OTANI, Piter GARGARELLA, Claudemiro BOLFARINI,  
Vanderlei Salvador BAGNATO, Andréa Cândido dos REIS

**Introdução:** A adesão bacteriana a um substrato impacta diretamente a colonização e o desenvolvimento de biofilmes. Entretanto, a literatura odontológica apresenta lacunas na compreensão da interação atômica entre bactérias e superfícies. Como a peri-implantite é a principal causa de falhas em reabilitações orais implanto-suportadas, a análise biomolecular dessa interação é essencial para obter insights para desenvolver superfícies antiadesivas. **Objetivo:** Este estudo visou correlacionar a variação qualitativa da molhabilidade, carga elétrica, rugosidade e composição química de discos de titânio usinados, Ti, Ti-6Al-4V, Ti35Nb-7Zr-5Ta (TNZT), Ti-12Mo-6Zr-2Fe (TMZF), Ti-15Mo e Ti-13Nb-13Zr com a ocupação topográfica e força de adesão de *S. aureus*, quantificadas por microscopia de força atômica (MFA). **Método:** As amostras foram analisadas quanto à rugosidade, potencial elétrico, ocupação topográfica e força de adesão de *S. aureus* por métodos específicos de MFA, molhabilidade pelo método da gota séssil e composição química por espectroscopia com energia dispersiva de raios-x (EDS). Os dados qualitativos foram correlacionados com a força de adesão bacteriana. **RESULTADO:** A maior força de adesão de *S. aureus* foi observada em ordem decrescente para TMZF, Ti, Ti-15Mo, TNZT, Ti-13Nb-13Zr e Ti-6Al-4V. **Conclusão:** Este estudo experimental *in vitro* concluiu que, para os grupos incluídos, a força de adesão de *S. aureus* não apresentou relação linear com a rugosidade, molhabilidade, potencial elétrico e ocupação topográfica. Quanto a variação do tipo de liga, Ti-6Al-4V, a mais utilizada em aplicações biomédicas, apresentou a menor força de adesão bacteriana, possivelmente devido à combinação sinérgica de suas propriedades superficiais. O estudo não identificou um padrão específico de propriedades superficiais que induzam maior afinidade de *S. aureus*.

**DESCRIPTORIOS:** Peri-implantite; titânio; implantes dentários.