

# Aspectos microbiológicos e superficiais da interação atômica entre *S. aureus* e discos de Ti-6Al-4V e Ti-35Nb-7Zr-5Ta usinados e impressos

Juliana Dias Corpa TARDELLI, Fernanda ALVES, Lucas Barcelos OTANI, Rodolfo Lisboa BATALHA, Piter GARGARELLA, Claudemiro BOLFARINI, Vanderlei Salvador BAGNATO, Andréa Cândido dos REIS

**Introdução:** A força de adesão de uma cepa bacteriana em um substrato influencia no processo de colonização e desenvolvimento do biofilme, assim a análise biomolecular desta interação é uma etapa que permite insights para o desenvolvimento de superfícies antifouling. Como a literatura odontológica apresenta lacunas na interação atômica bactéria/superfície este estudo exploratório inicial é justificado pela peri-implantite ser a principal causa da falha de reabilitações orais implantosuportadas. **Objetivo:** Relacionar a variação qualitativa da rugosidade, molhabilidade, carga elétrica e composição química de discos de Ti-6Al-4V e Ti-35Nb-7Zr-5Ta (TNZT) obtidos por usinagem (U) e manufatura aditiva (MA) na ocupação topográfica e força de adesão de *S. aureus* quantificada por microscopia de força atômica (MFA). **Material e método:** As amostras foram avaliadas quanto a rugosidade, potencial elétrico, ocupação topográfica e força de adesão de *S. aureus* por métodos específicos no MFA, molhabilidade pelo método da gota séssil e composição química por espectroscopia com energia dispersiva de raios-x (EDS). Os dados qualitativos foram relacionados com a força de adesão bacteriana. **Resultados:** Observou-se maior força de adesão de *S. aureus* em ordem decrescente para TNZT MA, TNZT U, Ti-6Al-4V MA e Ti-6Al-4V U. **Conclusão:** Para os grupos avaliados, a força de adesão de *S. aureus* apresentou relação linear com a rugosidade, e, não-linear para molhabilidade, potencial elétrico e ocupação topográfica. Quanto aos dois fatores de variação, tipo de liga e método de manufatura, os que promoveram menor força de adesão bacteriana foram Ti-6Al-4V e U, possivelmente atribuído à modificação sinérgica das propriedades superficiais avaliadas. Assim, este estudo sugere preferência de *S. aureus* por superfícies rugosas, hidrofílicas e com maior diferença de potencial elétrico.

**DESCRIPTORIOS:** Implantes dentários; Bactéria; Propriedades físicas e químicas.