

Interação atômica *S. aureus* e superfícies para implantes usinadas e impressas

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

Introdução: A força de adesão de uma cepa bacteriana a um substrato influencia diretamente o processo de colonização e desenvolvimento do biofilme. Contudo, a literatura odontológica apresenta lacunas na compreensão da interação atômica entre bactéria e superfície. Considerando que a peri-implantite é a principal causa de falha em reabilitações orais implanto-suportadas, a análise biomolecular dessa interação é essencial para obter insights que possam contribuir para o desenvolvimento de superfícies antiadesivas. **Objetivo:** Correlacionar 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) com a força de adesão de *S. aureus*, quantificada por microscopia de força atômica (MFA) e sua ocupação topográfica. **Método:** As amostras foram avaliadas quanto à 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 Ti6Al 4V U. A força de adesão de *S. aureus* apresentou relação linear com a rugosidade e não linear para molhabilidade, potencial elétrico e ocupação topográfica para os grupos avaliados. **Conclusão:** Em relação aos dois fatores de variação, tipo de liga e método de manufatura, as superfícies que promoveram menor força de adesão bacteriana foram Ti-6Al-4V e U, possivelmente devido à modificação sinérgica das propriedades superficiais avaliadas. Portanto, este estudo sugere uma preferência de *S. aureus* por superfícies rugosas, hidrofílicas e com maior diferença de potencial elétrico.

DESCRITORES: Implantes dentários; titânio; bactéria.