

## AVALIAÇÃO DA ADESÃO MICROBIANA EM MATERIAIS DE IMPLANTE A BASE DE TITANIO X BASE DE PEEK

Emanuela Tonello Gehlen<sup>a</sup>, Alexandra Flávia Gazzoni<sup>a\*</sup>

a) FSG Centro Universitário

\*Autor correspondente (Orientador)  
Alexandra Flávia Gazzoni, endereço: Rua Os Dezoito do Forte,  
2366 - Caxias do Sul - RS - CEP: 95020-472

**Palavras-chave:** Implantodontia,  
materiais dentários, odontologia

**INTRODUÇÃO:** A cavidade bucal é um sistema de crescimento aberto, do ponto de vista ecológico, onde os microrganismos são introduzidos e removidos desse sistema (CARDOSO JORGE, 2007; MEZZOMO 2018). No que concerne à evolução e o posterior desenvolvimento e permanência dos microrganismos na cavidade bucal, estudos relatam que a *Candida albicans* é identificada como a maior causadora de estomatite relacionada à prótese. Sobre o ponto de vista científico, o desenvolvimento de base de próteses que não forneçam condições favoráveis para a adesão e proliferação de *C. albicans* é fundamental (MARSH, 2005). Concomitantemente a isto, considerando as regiões anaeróbicas, estas são rapidamente colonizadas por uma variedade de diferentes espécies bacterianas, entre elas a *Porphyromonas gingivalis* (CARDOSO JORGE, 2007). Biocompatibilidade, baixa afinidade com o biofilme dentário, estética satisfatória e características próximas às estruturas dentárias são aspectos essenciais dos materiais a serem utilizados (SKIBURTIS et al., 2017). Neste contexto, o uso do titânio comercialmente puro (Ti CP) e das ligas de titânio vem sendo utilizado principalmente em próteses metálicas, metalocerâmicas, implantes e infraestruturas de próteses parciais removíveis (ANUSAVICE, 2005). Em relação aos implantes, o qual se tornou padrão ouro, problemas como hipersensibilidade e diferença entre o gradiente do módulo elástico em relação ao osso, causando estresse ósseo e falhas, são relacionados ao uso desse material, principalmente quando se tratando de implantes (NAJEEB et al., 2016). Por conseguinte, novos materiais são estudados e testados para analisar a sua

ação frente à utilização odontológica. O poliéter éter cetona - PEEK (-C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-OC<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-O-C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-CO-)n, é um polímero aromático policíclico linear semicristalino prensado, o qual se caracteriza pela baixa solubilidade, alta fusão de temperatura estético, com baixa energia de superfície, fato que explica a alta resistência a processos químicos. Outrossim, as propriedades mecânicas desse material são similares à dentina e ao esmalte dentário. Assim, sua utilização na Odontologia está relacionada ao uso de próteses fixas, implantes dentais, pilares individuais, próteses removíveis, bem como em próteses obturadoras de maxilares (SKIBURTIS et al., 2017).Entretanto, não há evidências científicas disponíveis na literatura sobre o PEEK que relate a formação de biofilme sobre esta superfície.Sendo assim, são escassosna literatura estudos que comparam a adesão bacteriana e fúngica entre superfície de titânio *versus* superfície de PEEK. Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo através da revisão de literatura avaliar a formação de biofilme *in vitro* provocado pela *C. albicans* da *P. gingivalis* sobre a superfície de titânio e PEEK.**MATERIAL E MÉTODOS:**Foi realizada uma revisão de literatura tendo como base as palavras-chaves “Peek and Implantology”, “Peek dentistry”, “Peek implants”, Peek, “Biofilmadhesion”, “Peek AND Titanium” de artigos nacionais e internacionais, na língua Inglesa, enre os anos de 2000 até ano de 2018 nas seguintes bases de dados: Pubmed e EBSCO.**RESULTADOS E DISCUSSÕES:** Foram encontrados um total de 3 artigos que se estavam aptos a serem analisados em acordo com os objetivos do estudo, os quais 2 falavam da formação microbiana em implantes de titânio e apenas 1 relatava sobre a superfície de PEEK. Gökmenoglu et al., (2016) citam que estudos sobre a adesão de *C. albicans* são mais focados sobre a base de dentadura, mas que os materiais utilizados para a fabricação de implantes também são potenciais para infecções desse fungo e que poucos estudos são desenvolvidos em torno de tal assunto. Seu estudo permeou a adesão do fungo em diferentes partes do implante feito de titânio e resultou que a *C. albicans* tem forte aderência em toda sua extensão. Menciono et al., (2017) estudaram a adesão de bactérias em dois diferentes tipos de implantes de titânio. Verificou-se que ambos os grupos apresentaram adesão bacteriana, incluindo os gêneros *P. gingivalis*, *C. albicans*. Em relação ao polímero, não há evidências científicas disponíveis na literatura que relate sobre a formação de biofilme sobre a superfície do PEEK. Hanel et al. (2014), analisaram a adesão de *C. albicans*, *Streptococcusmutans*, *Actinomyces naeslundii* e *Streptococcus gordonii*na superfície de titânio, zircônia e na superfície do PEEK. Após

suas análises, o autor concluiu que não há diferença de adesão entre os três materiais. No entanto, ainda são, por ora, escassos na literatura estudos que comparam a adesão bacteriana e fúngica entre superfície de titânio *versus* superfície de PEEK. **CONCLUSÃO:** Conforme os artigos revisados, foi possível observar que há formação biofilme sobre os implantes, entretanto, devido as escassos estudos, não é possível auferir se há maior predominância em titânio ou em Peek.

## REFERÊNCIAS

CARDOSO JORGE, Antonio Olavo. **Microbiologia Bucal**. São Paulo: Santos, 2007.

MEZZOMO, Elio; SUZUKI, Roberto M. **Reabilitação Oral Contemporânea**. São Paulo: Santos, 2012.

SKIRBUTIS, Gediminas; DZINGUTE, Agne; MASILIUNAITE, Vilte; SULCAITE, Gabriele; ZILINSKAS, Juozas. A review of PEEK polymer's properties and its use in prosthodontics. **Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal**, v.19, p.19-23, 2017.

NAJEEB, Shariq; ZAFAR, Muhammad S.; KHURSHID, Zohaib; SIDDIQUI, Fahad. Applications of polyetheretherketone (PEEK) in oral implantology and prosthodontics. **Journal of Prosthodontics Research**, v. 60, p. 12-19, 2016.

GOKMENOGLU, C. et al. Evaluation of *Candida albicans* Biofilm Formation on Various Parts of Implants Material Surfaces. **Nigerian Journal of Clinical Practice**, v.1, p. 33-37, 2016.

MENCIO, F. et al. A randomized clinical trial about presence of pathogenic microflora and risk of peri-implantitis: comparison of two different types of implant-abutment connections. **European Review for Medical and Pharmacological Sciences**, v. 21, p. 1443-1451, 2017.

HAHNEL, Sebastian; et al. Biofilm formation on the surface of modern implant abutment materials. **Clinical Oral Implants Research**, v. 26, p.1297-1301, 2015.