

## BIOFILM ORAL IN VITRO SOBRE TRES SUSTRATOS DIFERENTES: TITANIO, ZIRCONIO Y POLIETER-ETERCETONA (PEEK)

Spina Marianela

Lazo Sergio (Dir.), Butler Teresa (Codir.)

Facultad de Odontología, UNLP.

[spina.mari@hotmail.com](mailto:spina.mari@hotmail.com)

**PALABRAS CLAVE:** Biofilm oral, Sustratos, Adhesión.

El biofilm oral es el factor más importante en la patogénesis de enfermedades periimplantarias, como mucositis o periimplantitis. Entre los colonizadores iniciales predominan especies de *Actinomyces* y *Streptococcus*. Los secundarios como las fusobacterias harán de puente para la adhesión de nuevas bacterias, destacando la especie *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, la que posee capacidad para poder adherirse a diferentes materiales implantológicos. Objetivo: observar la estructura espacial del biofilm oral in vitro generado en cada uno de los materiales seleccionados y realizar el conteo de los microorganismos hallados en cada uno de ellos. El diseño metodológico aplicado fue de tipo experimental, transversal. Se utilizaron 15 implantes (n 15): 5 de titanio, 5 de Zirconio y 5 de PEEK, elaborados a rosca y de igual medida, considerando que los implantes de cada uno de los materiales seleccionados pertenecieran al mismo lote. Para el análisis microbiológico se activaron tres cepas bacterianas del biofilm oral (*Streptococo mutans*, *Actinomyces odontolyticus* y *Fusobacterium*). Para la primera cepa se utilizó como medio de cultivo agar mitis salivarius, y para las dos restantes agar sangre de carnero al 5%. Todas fueron incubadas a 37 C durante 48 horas, en condiciones de anaerobiosis. Luego, se preparó un tubo de ensayo con agar sangre al 5% y se colocó 1 ml de cada uno de los cultivos para obtener un biofilm. El tubo fue incubado en estufa de cultivo a la misma temperatura, tiempo y en igualdad de condiciones que en los casos anteriores. Posteriormente se prepararon 15 cápsulas de Petri con 9,9 ml de agar sangre de carnero al 5%. En cada una se vertió 0,1 ml de la suspensión del biofilm, realizando la siembra con una espátula de Drigalsky, para luego incorporar un implante de los materiales estudiados sobre el agar en cada una de las cápsulas. Se repitió la forma de cultivo a 37 C durante 24 horas, en condiciones de anaerobiosis. Posteriormente los implantes fueron preparados para su observación al MEB, con la correspondiente fijación. En el caso de los implantes de zirconio y PEEK fueron

previamente orificados por ser biomateriales que pueden dispersar la incidencia de los rayos. El sistema utilizado para el conteo de UFC/ml presentes en el biofilm fue el de EZEIMAGE. Los datos fueron procesados cuantitativamente con el test de varianza, considerando como significativo  $p < 0,05$ . Resultados: si bien la estructura espacial fue similar en todos los tipos de materiales de los implantes dentarios seleccionados, la biopelícula presentó mayor volumen espacial en los implantes de titanio y zirconio, con gran proliferación de UFC/ml, predominando el tipo de los estreptococos. La media de las UFC/ml hallada en cada uno de los sustratos fue de: 12 UFC/ml para los implantes de titanio, de 7 UFC/ml para los implantes de zirconio y de 2 UFC/ml para los implantes de PEEK. De acuerdo a los resultados obtenidos se deduce que de los tres sustratos analizados el polieter-etercetona, es el material de confección de los implantes dentarios que menos induce el desarrollo del biofilm oral.

