

**Aislamiento de vesículas extracelulares de *Streptococcus mutans* a partir de biopelículas adheridas a colágeno**

Camila Leiva-Sabadini (1), Christina Schuh (2), Pablo Berrios (1), Mario Vera (1), Sebastian Aguayo (1,3)

1 Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile. Instituto de Ingeniería Biológica y Médica 2 Universidad del Desarrollo, Santiago, Chile. Centro de Medicina Regenerativa, Facultad de Medicina. 3 Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile. Facultad de Odontología  
*Contacto: sebastian.aguayo@uc.cl*

Durante los últimos años ha aumentado el estudio de vesículas extracelulares (VEs) de bacterias Gram positivas, ya que están involucradas en comunicación celular, susceptibilidad a fagos, desarrollo de biopelículas y pueden generar interacción con patógenos y células del huésped, ya que contienen proteínas, ácidos nucleicos, enzimas, azúcares y factores de virulencia. *Streptococcus mutans* es el principal agente etiológico de la caries dental, una bacteria Gram positiva que utiliza azúcares provenientes de la dieta y de la saliva para su metabolismo. Este proceso genera ácidos que disminuyen el pH de la cavidad oral produciendo la desmineralización del esmalte dental, y así, desarrollo de la enfermedad. *S. mutans* tiene la capacidad de adherirse a superficies e interactuar con proteínas como colágeno presente en la cavidad oral. Estudios recientes han caracterizado las VEs de *S. mutans*, y se ha visto que existe diferencia en su composición proteica y tamaño dependiendo del pH del medio de crecimiento. Sin embargo, aún se desconoce si cambios a nivel del sustrato alteran la producción de VEs en biofilms de *S. mutans*. Por ello, el objetivo de este trabajo es estudiar si la variación de la superficie de colágeno en la cual *S. mutans* se adhiere genera cambios en las VEs. Para ello se realizaron cubiertas de colágeno tipo 1 y colágeno envejecido usando metilglioxal y sobre estos se generó una biopelícula de 24 h. de *S. mutans* para luego aislar las vesículas utilizando ultracentrifugación, se caracterizaron a través de análisis de nanopartícula, microscopía electrónica de transmisión, microscopía de fuerza atómica y se cuantificó la concentración proteica total. Las VEs obtenidas de biofilm de *S. mutans* sobre colágeno y colágeno modificado con MGO fueron de menor tamaño y menor concentración que las VEs obtenidas de *S. mutans* en estado planctónico. Por lo tanto, la superficie en la cual la bacteria forma la biopelícula afecta en la producción de VEs.