



Compósitos de Hidroxiapatita para aplicaciones dentales

Diana Sofía Basurto Moreno¹

¹ Universidad de la Salle Bajío, A. C.. dianasofia09@hotmail.es

En la actualidad los implantes dentales se han convertido en uno de los tratamientos más comunes para el remplazo de un diente perdido, uno de los factores más importantes que permiten medir que tan eficaz fue el procedimiento es la osteointegración. La osteointegración comprende al proceso de reabsorción y aposición del tejido óseo el cual requiere un mínimo de trauma quirúrgico, estabilidad en el implante y ausencia de infecciones durante su cicatrización. La monitorización de implantes dentales ha reportado que la durabilidad mayor a 10 años es superior al 90% de los casos, el resto es un desafío ya que se encuentran en desventaja los huesos porque no cuentan con las características biomecánicas que brindan la estabilidad correcta al implante, la principal población que padece esto son los adultos mayores. En el presente trabajo se expone la elaboración de un compósito formado por Colágeno, Quitosano e Hidroxiapatita el cual brinde un efecto antibacterial y facilite la osteointegración.

Para la síntesis de Hidroxiapatita por precipitación, se partió de soluciones acuosas de nitrato de calcio y fosfato de amonio ajustando el pH a básico con hidróxido de sodio al 0.1 Molar a pH (9 y 11). Las soluciones obtenidas se mezclaron durante 30 minutos bajo agitación constante. Una vez finalizada la reacción se procedió a realizar varios lavados con agua destilada y alcohol etílico para poder eliminar los subproductos. El secado del precipitado obtenido se realizó en una estufa a 100°C durante 12 horas, tiempo en el cual se busca eliminar la mayor cantidad de agua posible. Por último, se realiza tratamiento térmico en la mufla durante 8 horas a una temperatura de 900°C y 800 °C. Se realizó este procedimiento tres veces variando el pH de la solución acuosa y la presión de la mufla. Posteriormente se procedió a la elaboración de los controles utilizando cada elemento por separado diluidos en agua desionizada ajustando su pH a neutro, que formaban parte de las tres muestras a evaluar.

Posteriormente se realizó la evaluación del efecto antibacteriano de las muestras y de los controles utilizando la bacteria de *E. Faecalis* la cual se ha demostrado que se encuentra en gran cantidad en el área bucal, se utilizaron cajas de Petri para la colocación de las cepas de *E. Faecalis* y la aplicación de una pequeña cantidad de cada una de las muestras y de los controles positivo es Bexident, se dejó las cajas Petri en condiciones que permitieran el crecimiento de la bacteria durante 48 horas.

En los resultados se obtuvo posible compósito se encontró que los halos de inhibición eran distintos, en la muestra 2 y 3 tuvo un halo de inhibición de mm , la primera muestra tuvo medio mm y el control de Bexident tuvo un halo de 5mm. Los controles de la Hidroxiapatita mostraron un halo de inhibición de 3mm lo cual tuvo un gran impacto porque se ha demostrado que la hidroxiapatita no tiene efecto antibacteriano.