

Biomaterial para implantes dentarios: zirconio y la rugosidad superficial

ID: 150

Lazo, S; Lazo, G; Butler, T; Basal, R; Escudero, E; Pazos, F; Viscovik, C; Ivanov, M
Bentivenga ; Cuchetti; Merlo, D; Alfaro, G; Friso, E; Amaro, E
Facultad De Odontología - UNLP

Se definen como biomateriales de aplicación para carga, aquellos que por sus propiedades mecánicas están en grado de constituir estructuras capaces de resistir las condiciones severas de ejercicio que se encuentran en el cuerpo humano. Debido a las propiedades mecánicas de los materiales superiores dentro de las cerámicas, el zirconio (Y-TZP) ha surgido como un material muy codiciado en la clínica odontológica para la confección de una serie de dispositivos. Algunos autores (Piconi, C, et al; 2011) reportan un módulo elástico similar al acero inoxidable, así como un estrés a la tracción diferente al de las uniones de titanio. Otra de las cualidades que se le atribuye, son las características físicoquímicas, que impiden la adhesión bacteriana en la cavidad oral, tal como lo ha demostrado Rasperini G, et al; 1998. En el caso específico de los biomateriales cerámicos, la mejor opción está restringida a la alúmina (óxido de aluminio, Al_2O_3), al zirconio (óxido de zirconio, ZrO_2) en la estructura parcialmente estabilizada (PSZ) o como policristalino tetragonal (TZP) y a sus compuestos. (Piconi Corrado et al, 2011). Para poder una microestructura óptima en este material, se emplean polvos de granos ultrafinos y pureza química elevada, que durante su cocción en la fase tetragonal le dará un aspecto microgranular rugoso. En los últimos años el zirconio ha sido analizado y seleccionado como un material de reemplazo. En la confección de los implantes dentarios, debido a sus características estéticas y mecánicas. Para preservar esas cualidades, se observó que el agregado de itrio, mejoraba sus cualidades (1) Ciertos autores(1-2) han reportado que la resistencia mecánica, biocompatibilidad y su buen comportamiento intraóseo, podría ser igual o mejor que el titanio. Hoy existen aproximadamente cinco sistemas de implantes de zirconio que pueden emplearse en la clínica odontológica. La mayoría son sistemas a tornillo de tipo monobloque Sigma, empleando un perno muñón cerámico insertado con ataque hexagonal. Se han realizado estudios con sistema de simulación de la masticación que permitieron demostrar el buen comportamiento de los implantes de zirconio en el tiempo (3) Mistias y col.; 2008, observaron la influencia de las cargas masticatorias sobre la resistencia de las muestras y la rugosidad superficial en el zirconio utilizado para la fabricación implantes. De los datos registrados en la bibliografía consultada, se observa que los implantes de zirconio aún no son fabricados en nuestro país. El objetivo de este trabajo es analizar las irregularidades de la superficie de zirconio, para su selección como posible material de