



ESTUDIO DE LA BIOACTIVIDAD DE IMPLANTES DENTALES DE TITANIO C.P. G4 TRATADOS SUPERFICIALMENTE

María Florencia Gatti^{(1)*}, Tatiana Ekkert⁽¹⁾, Juan Agustín Macchi⁽¹⁾, Adriana Lemos Barboza⁽¹⁾, Kyung Won Kang⁽¹⁾, Pablo Bilmes⁽¹⁾, Carlos Llorente^(1,2)

⁽¹⁾Laboratorio de Investigaciones de Metalurgia Física (LIMF), Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina

⁽²⁾Comisión de Investigaciones Científicas de Buenos Aires – CICPBA

*Correo Electrónico: mg.florencia@hotmail.com

RESUMEN

El titanio y sus aleaciones han sido ampliamente utilizados en la fabricación de implantes dentales y ortopédicos debido a sus superiores propiedades mecánicas, excelente resistencia a la corrosión, y aceptable interacción con los tejidos y fluidos humanos. Su utilización como biomaterial, con aceptable biocompatibilidad, bioadherencia y resistencia a la corrosión, es en buena medida dependiente de las características superficiales del mismo. Si bien el titanio es osteointegrable, por diversas razones no siempre puede unirse de manera eficaz con el tejido óseo, es por eso que muchos estudios se han enfocado en la aplicación de tratamientos para transformar su superficie bioinerte en bioactiva [1]. En el presente trabajo se analizó el comportamiento bioactivo en muestras de titanio cp, con diferentes tratamientos superficiales. Dichos tratamientos fueron blastinizado con partículas de fosfato de calcio, anodizado por plasma químico (APQ) con previo blastinizado con partículas de fosfato de calcio; y ambas condiciones con posterior tratamiento alcalino de NaOH. La caracterización de las muestras en sus diferentes condiciones se realizó mediante microscopía electrónica de barrido, espectrometría dispersiva en energías, difracción de rayos X, espectrometría infrarroja por transformada de Fourier (FTIR), medición de ángulo de contacto y se evaluó su bioactividad, mediante ensayos “in vitro” de inmersión en SBF (simulated body fluid), a 7 y 14 días.

ABSTRACT

Titanium and its alloys have been widely used in manufacturing dental and orthopedic implants due to their better mechanical properties, excellent corrosion resistance and acceptable interaction with human tissues and fluids. Its use as biomaterial, with reasonable biocompatibility, bio-attachment and corrosion resistance, is largely dependent on its surface characteristics. Although titanium is osseointegratable, due to several reasons, it cannot always be effectively bonded to the bone tissue; that is why, many studies have been focused on the application of treatments in order to turn its bio-inert surface into bioactive. [1]. In the present work it was analyzed the bioactive behavior in samples of cp titanium, with different surface treatments. Such treatments were blasting with calcium phosphate particles, micro-arc oxidation process (MAO) with previous blasting with calcium phosphate particles; and both conditions with subsequent NaOH alkaline treatment. The characterization of the samples in their different conditions was carried out by means of scanning electronic microscopy, dispersive spectrometry in energies, X-Ray diffraction, Fourier transformed infrared spectrometry (FTIR), measurement of contact angle, and their bioactivity was assessed through immersion “in vitro” tests in SBF (simulated body fluid) at 7 and 14 days.

REFERENCIAS

1. A. Lemos et al. “Caracterización superficial y transversal de implantes dentales de titanio blastinizados y anodizados por plasma químico”. Pp 1108-1117 de las Actas del CIBIM 2013. ISBN 978-950-34-1025-7.

TÓPICO DEL CONGRESO O SIMPOSIO: *T13*

PRESENTACIÓN (ORAL O PÓSTER): *P (Póster)*