

ALTERACIONES DE LAS SUPERFICIES DE LOS IMPLANTES DE TITANIO POSTERIOR A LA IRRADIACIÓN CON LASER DE DIODO: *IN VITRO*

Claudia Lucia Gueto Molina¹, Vanessa Alejandra Narváez Solarte¹, Angélica María Ramírez Penagos¹, Fabio Andrés Jiménez Castellanos², Camilo Novoa³.

INTRODUCCIÓN

la colocación de implantes dentales se ha convertido en una opción de tratamiento para el reemplazo de dientes perdidos a causa de diferentes enfermedades o trauma, obteniendo resultados favorables a largo plazo¹

La descontaminación de las superficies de los implantes es considerada el principal objetivo en el tratamiento de enfermedades periimplantarias. Entre los métodos de descontaminación encontramos métodos mecánicos y químicos los cuales son utilizados para la descontaminación de superficies en implantes.²

Debido a esto, surge la necesidad de determinar los posibles efectos tras la irradiación con láser de diodo, antes de considerarlo como una opción de tratamiento y así poder integrarlo al ámbito clínico.

OBJETIVO

Identificar los cambios en la topografía superficial (Ra) de los implantes dentales de titanio con tratamiento de grabado ácido (SLA) irradiados con láser diodo a diferentes potencias

METODO

se utilizó el sistema de láser de Diodo para la instrumentación de la superficie de diez implantes de titanio grado V con tratamiento de superficie de grabado ácido. La muestra fue distribuida en 3 grupos: En el grupo 1 (5 implantes), los cuales fueron instrumentados con una potencia de 1.60 W En el grupo 2 (5 implantes), los cuales fueron instrumentados con una potencia de 3.50 W.

Cada implante fue irradiado en un área delimitada de 3 mm² siguiendo las especificaciones del sistema de láser. Cada área fue irradiada con movimientos lineales a una velocidad constante, ubicando la punta de la fibra de vidrio perpendicular a la superficie de los implantes durante 10 segundos y en contacto con la superficie de los implantes

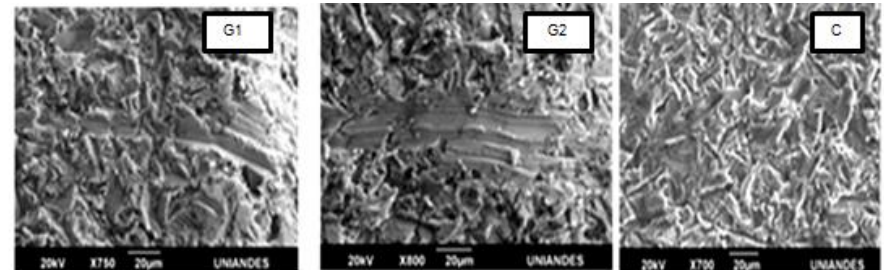
Los implantes de cada grupo fueron observados bajo microscopio electrónico de barrido modelo JEOL JSM-6490lv, utilizando un sistema de imagen digital con niveles de magnificación de 250 μ m y 750 μ m. Por medio del análisis de las fotografías se determinaron cambios en la topografía de las superficies de los implantes, teniendo en cuenta el tipo de alteración, la presencia de alteraciones



Fig 1. Procedimiento y análisis en las superficies de los implantes. A. Delimitación de área de 3 mm donde se realizó irradiación con láser de diodo. B. Irradiación con láser de diodo. C. Microscopio electrónico de Barrido Joel modelo JSM-6490lv.

RESULTADOS

la evaluación con SEM en el grupo 1 (potencia de 1.60 W) se observaron cambios en la topografía en todos los especímenes irradiados con láser de diodo a excepción de uno. Así mismo en el grupo 2 (potencia de 3.50 W) se observaron cambios en topografía superficial de todos los especímenes tras la irradiación con láser de diodo (fig. 2 y 3). Los especímenes del grupo control se mostraron sin alteraciones, donde la topografía superficial se observaba regular



	Grupo 1 Potencia: 1.60 N: 5	Grupo 2 Potencia: 3.50 N: 5	Grupo 3 Sin intervención N: 3	N Total
Tipo de alteración	Recuento	Recuento	Recuento	
Grieta	0	0	0	0
Rayon	4	5	0	9
Microfractura	0	0	0	0
Alteraciones				
Si	4	5	0	9
No	1	0	0	1

Tabla 1. Distribución de la presencia de alteraciones y tipo de alteraciones

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo 1 y 2 (Valor de P= 0.08). Al comparar en grupo 2 con el grupo control si se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la amplitud de las alteraciones (Valor de P= 0.008)

CONCLUSIONES

Al realizar irradiación con láser de diodo en implantes de titanio con grabado ácido se presentaron alteraciones, sin embargo las potencias utilizadas no influyeron en el tamaño, tipo de alteraciones y composición química superficial

BIBLIOGRAFIA

1. Pjetursson BE, Thoma D, Jung R, Zwahlen M, Zembic A. A systematic review of the survival and complication rates of implant-supported fixed dental prostheses (FDPs) after a mean observation period of at least 5 years. Clin Oral Implants Res. 2012 Oct;23 Suppl 6:22-38.
2. Mattheos N, Collier S, Walmsley AD. Specialists' management decisions and attitudes towards mucositis and peri-implantitis. J Int Acad Periodontol 2011 Oct;13 (3):80-5.
3. Stübinger S, Etter C, Miskiewicz M, Homann F, Saldamli B, Wieland M, Sader R. Surface alterations of polished and sandblasted and acid-etched titanium implants after Er:YAG, carbon dioxide, and diode laser irradiation. Int J Oral Maxillofac Implants 2010; 25: 104-111.