

COMPARACIÓN DE TRANSMISIÓN DE ESTRÉS EN PROTESIS PARCIAL FIJA IMPLANTO – DENTOSOPORTADA CON PERIODONTO SANO Y DISMINUIDO E IMPLANTOSOPORTADA ANALIZADO POR MEDIO DE ELEMENTOS FINITOS

Coca S., Cortés B., Franco J.,
Mosquera O., Rodríguez C.
Arteaga M.
POSGRADO PROSTODONCIA

El tratamiento de prótesis parcial fija (PPF) con soporte combinado diente-implante ha sido cuestionado por la diferencia de comportamiento biomecánico de los pilares, sin embargo gran número de autores se han dedicado a la observación de la respuesta de los tejidos de soporte concluyendo que las complicaciones biomecánicas no representan un riesgo mayor al observado en las PPF con soporte únicamente implantológico⁽¹⁾. Entre las complicaciones más observadas en un sistema de PPF con soporte combinado se encuentra la pérdida ósea relacionada con el aumento en la concentración de estrés en el hueso cortical producido por la interfase rígida entre implante-hueso⁽²⁾.

MÉTODO: Se elaboró una muestra de 3 modelos en 3D de PPF con diferentes sistemas de pilares y variaciones en el soporte periodontal e inclinación cuspídea, se distribuyó la muestra en 3 grupos, grupo 1: PPF con soporte diente-implante, grupo 2: PPF con soporte diente-implante y periodonto disminuido y grupo 3: PPF implantosoportada, cada modelo tuvo una variación en la inclinación cuspídea de 10° y 30°. Utilizando el software ANSYS 13.0 se generaron propiedades físicas específicas a cada modelo y se les aplicó una carga axial de 150 N y una tangencial de 150 N. El sistema arrojó los resultados correspondientes a la ubicación y cantidad de estrés distribuido en cada componente de los modelos y se registró en valores en la escala de von misses. .

CONCLUSIÓN: El sistema de PPF con soporte combinado con periodonto normal y disminuido no representa un riesgo biomecánico significativo comparado con una PPF implantosoportada

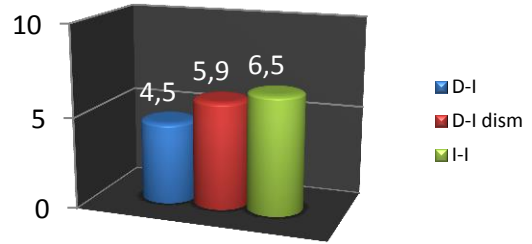


Tabla 1. Valores en MPa de la mayor concentración de estrés encontrada en el hueso cortical.

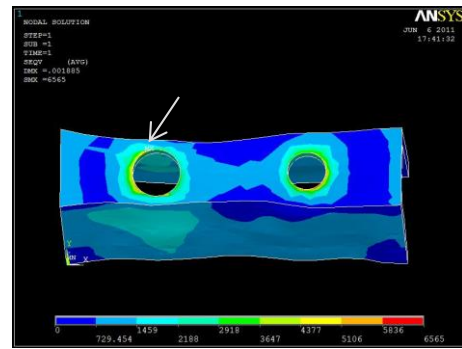


Figura 1. Zonas de concentración de estrés en el hueso cortical del modelo de PPF implantosoportada con carga axial de 150 N. La flecha indica la zona de mayor estrés

RESULTADOS: Para el grupo 1 el valor de máxima concentración de estrés en el hueso cortical fue de 4.5 Mpa, en el grupo 2 fue de 5.9 y en el grupo 3 de 6.5 (Tabla 1). El análisis de los datos obtenidos no mostró diferencia significativa en los valores de concentración de estrés entre los 3 grupos cuando se aplicaron cargas sobre prótesis con inclinación cuspídea de 10° y 30°. La mayor concentración de estrés en el hueso cortical se observó en el grupo de PPF implantosoportada en el hueso cortical en cervical de la interfaz implante-hueso en la zona del molar.

REFERENCIAS

1. Lindh T, Buck T, Nystrom E, Gunne J. implant versus tooth-implant supported prostheses in the posterior maxilla: a 2 year report. Clinical oral Implant.. 2001; 12: 441-449
2. Braguer U, Karoussis, Persson R, Pjetursson, Salvi G, Lang N. technical and biological complications/failures with single crowns and fixed partial dentures on implants:clinical oral implant. 2005; 16:326-334