Adaptación marginal de una estructura metálica para prótesis híbrida modificada cementada a interfase de titanio

Daniel F. Córdoba[1],Mónica A. Cucuyame [1], Sorany Díaz [1], Diana M. López [1], Oskar E. Ortiz [1], Valeria Restrepo [1], Rafael Murgueitio [2], Adriana Jaramillo [2] , Carlos H. Martínez [2], Julián A. Tamayo [2]

1. Estudiantes especialización Rehabilitación Oral, Institución Universitaria Colegios de Colombia UNICOC
2. Docentes, Institución Universitaria Colegios de Colombia UNICOC

Introducción

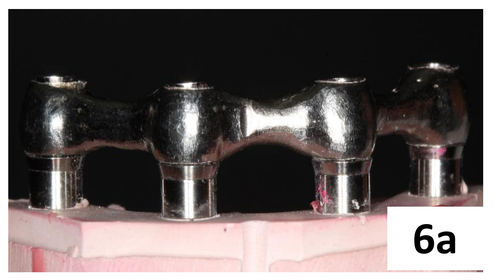
Las alternativas protésicas para rehabilitar pacientes totalmente edéntulos son: dentaduras totales convencionales, dentaduras implanto soportadas removibles, dentaduras fijas implanto soportadas mejor conocidas como prótesis híbridas, compuesta por dos elementos: una estructura metálica siendo el soporte de la prótesis y un componente acrílico o cerámico que simula los dientes y el tejido blando.(1,2,3,4)

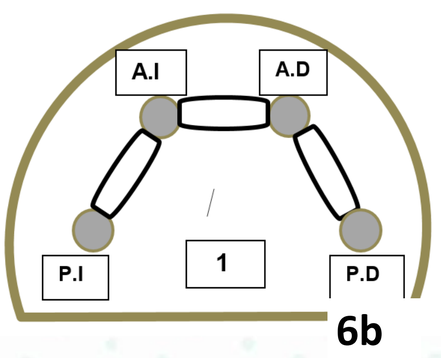
Esta investigación tiene como propósito evaluar de manera invitro la adaptación de la estructura metálica de prótesis híbrida cemento atornillada modificada.

Medir la adaptación marginal vertical de la estructura metálica para prótesis híbridas modificadas, cementadas a cilindros de titanio convertidos a interfase o tibase y atornilladas a pilares intermedios (transepiteliales), conocidos comercialmente como multiunits.

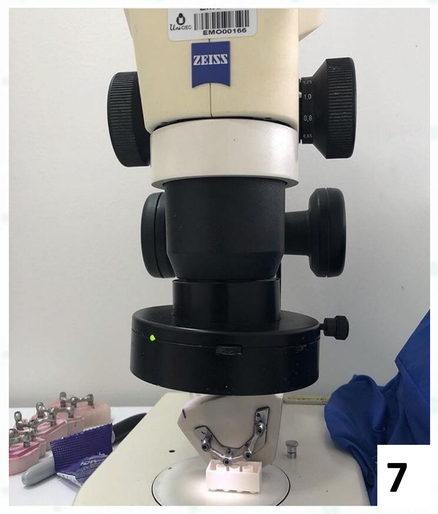
- Estudio de laboratorio, observacional, descriptivo. En el que se midió la adaptación marginal vertical de estructuras de prótesis híbridas modificadas sobre un modelo de prueba.
- Se utilizó un modelo maestro elaborado en acero inoxidable, con 4 análogos correspondientes a un transepitelial recto (Fig1) al cual se le realizó una llave de verificación, ferulizando cilindros de titanio con Triad Gel (Fig2). Se tomaron 8 impresiones a cubeta abierta con silicona de adición (Fig3a), para posteriormente obtener 8 modelos de trabajo que fueron fiel réplica del modelo maestro, para ello se utilizó la llave de verificación (Fig3b).

Se realizaron 32 cofias calcinables de 0,3 mm de espesor mediante software CAD, con un espacio para el agente cementante de 50 µm y fueron impresas en una impresora estereolitográfica, se ferulizaron con Triad Gel para elaborar y obtener 8 estructuras (Fig4). Se colaron en Cobalto-Cromo, se adaptaron en el modelo de trabajo bajo estereomicroscopio a 10 X (Fig5). Se cementaron cada una de las estructuras arenando las superficies metálicas de las interfase de titanio y las estructuras, se aplica metal primer y se cemento con Relyx Ultimate. Se retiran los excesos de cemento bajo estereomicroscipio a 10X con hoja de bisturí #12 (Fig6a), se codificaron cada uno de los modelos y estructuras (Fig6b), se enviaron al laboratorio Biomateriales de la fundación universitaria CIEO "UniCIEO" Bogotá, donde realizaron las mediciones de adaptación marginal bajo microscopio a 10X, tomaron imágenes con la cámara AxioCam ERc5s y estimaron las mediciones con el software Zenn 2012, a cada uno de los 32 especímenes (Fig7).


6a



6b



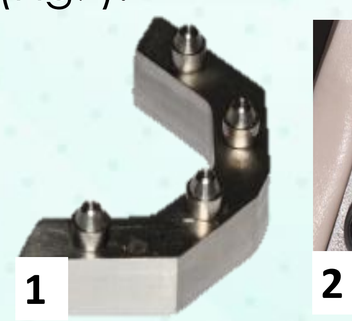
7

	Mín	Max	Media	Mediana	DS	P*
PD	24,36	113,06	48,78	43,67	28,14	0,015
AD	19,08	31,39	24,09	24,32	4,23	
AI	15,16	32,15	23,72	23,39	6,89	
PI	20,36	103,15	45,77	33,44	28,82	
Total	15,16	113,06	35,79	27,74	22,77	

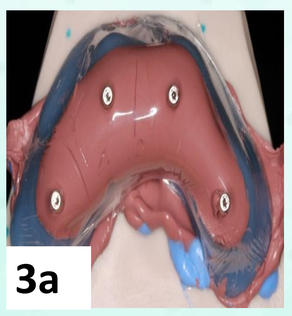
Mediciones en µm según la posición del espécimen

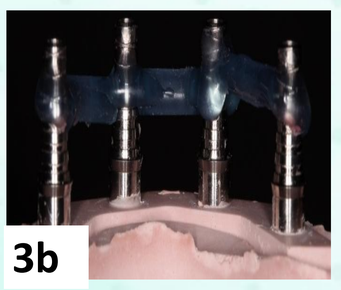


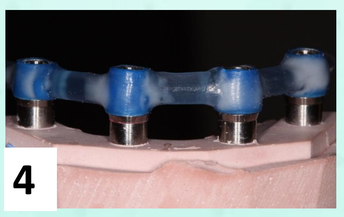
Comparación adaptación entre AD (tornillo único)-PI.

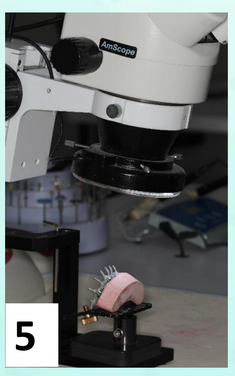

1


2


3a


3b


4



5

- Se encontraron mejores valores de adaptación en los implantes anteriores al medir la adaptación marginal vertical de la estructura metálica de prótesis híbrida cemento atornillada.

1. Gallucci G, Avrampou M, Taylor J, Elpers J, Thalji G, Cooper L. Maxillary Implant-Supported Fixed Prosthesis: A Survey of Reviews and Key Variables for Treatment Planning. Int J Oral Maxillofac Implants . 2017;31:192–7
2. Adell R, Lekholm U, Rockler B, Brånemark PI. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Int J Oral Surg . 1981 Dec ;10(6):387–416
3. Babbush CA. Reconstruction of the edentulous mandible. Int Dent J . 1985 Dec 35(4):266–76
4. Nogueira TE, Esfandiari S, Leles CR. Cost-effectiveness analysis of the single-implant mandibular overdenture versus conventional complete denture: study protocol for a randomized controlled trial. Trials. 2016 Dec 4 ;17(1):533.