

## Resumen

Desde sus inicios, la rehabilitación con restauraciones fijas ha buscado recuperar la función del sistema estomatognático, masticación, fonación, deglución y estética de las estructuras deterioradas o perdidas. Mucho ha avanzado desde 1902 cuando se utilizan las primeras cerámicas dentales libres de metal; En la búsqueda de un material que combine las características de adecuada resistencia mecánica, estética, y biocompatibilidad, surge la zirconia (Zr) como biomaterial con aplicaciones odontológicas. La aparición de la zirconia como un biomaterial data de fines de los años 1960, cuando Helmer y Driskell publicaron el primer artículo con referencia a las aplicaciones médicas de la zirconia. Desde entonces, los trabajos de investigación se basaron en la zirconia parcialmente estabilizada con itrio, con autores como Garvie y Nicholson haciendo importantes aportes. En cuanto a las aplicaciones odontológicas de la zirconia se menciona: composites, attachments, prótesis fijas de coronas y puentes, pernos, brackets de ortodoncia, pilares de implantes e implantes. El objetivo de este trabajo es describir la utilización de la tecnología Cad – Cam aplicada al zirconio en prótesis fija para la elaboración de dos puentes tipo Maryland, mediante el desarrollo de un caso clínico.

## Introducción

En los últimos años se ha generado un gran conocimiento con respecto a la zirconia como nuevo material biocompatible, sus propiedades físico químicas y cristalográficas, así como también se avanzó en el proceso de producción. Esto ha corrido en paralelo con el desarrollo de la tecnología CAD CAM,(1970) para la fabricación de restauraciones dentales, generando un significativo incremento de las aplicaciones clínicas de la zirconia. Mörmann desarrolla el primer sistema CEREC. Cercon en 1998, Procera Zirconia en 2001, Lava en 2005 y Zirkozahn en 2006, entre otros.

## Descripción del Caso

Se presenta a la consulta una paciente de sexo femenino de 25 años de edad con excelente estado de salud bucal, observándose la presencia de dos piezas provisorias adheridas a los proximales, tipo mantenedor de espacio en las brechas edéntulas, radiográficamente se verifica la presencia de agenesia de las piezas N° 12 y 22, pérdida de los temporarios. En la inspección clínica se observa muy poco espacio entre los dientes proximales, Figura N°1, 2, 3,4,5 el cual se corrobora con la medición de los modelos de estudio descartando categóricamente la posibilidad de tratamiento con implantes dentales ya que el espacio mínimo requerido es de 5 milímetros.



Luego del análisis de la situación y buscando la opción terapéutica más conservadora, se definió un plan de tratamiento de rehabilitación basado en dos puentes adhesivos de tipo Maryland libres de metal confeccionados por sistema Cad – Cam en zirconio sistema Cercom revestido en cerámica.

Para la confección del mismo se deben tallar las caras palatinas de las piezas pilares proximales de manera que se delimite la terminación de la preparación con un hombro redondeado biselado de un espesor aproximado de 1,2 a 1,5 milímetros por debajo del cingulum en el límite gingival. Dependiendo del tipo de entrecruzamiento anterior "overjet – overbite" será mayor o menor la necesidad de desgaste de la cara palatina llegando al límite del borde vestibular el cual puede o no incorporarse. Figuras N° 6, 7.



Una vez realizado el desgaste se confeccionan elementos provisionales y se toma una impresión con silicona por adición de consistencia pesada y fluida en un tiempo operatorio y se envía al técnico dental para su vaciado, digitalización, diseño, mecanizado y cocción en horno. Figura N° 8,9.



Probada la estructura y verificado el correcto asentamiento y adaptación marginal se procede con la selección del color y se re envía al laboratorio para la carga de cerámica "bizcochado" y posterior caracterización, glaseado y terminación. Antes del cementado final es conveniente mantener las estructuras bajo presión digital con el propósito de disminuir el rebote por la presión sobre la mucosa gingival. Figura N° 10,11. El cementado se puede realizar con cemento de fosfato de cinc o cementos adhesivos duales los cuales tienen mejor pronóstico en cuanto a la durabilidad. Sin embargo es frecuente que, independientemente del medio cementante tiendan a descementarse con alguna periodicidad. El arenado con óxido de aluminio en su interior antes del cementado parece ayudar a la adhesión de las partes disminuyendo la tasa de descementado.



## Conclusiones

El éxito de las rehabilitaciones con prótesis fijas con estructura de zirconia, demostrado por estudios de seguimiento clínico de corto y mediano plazo, es muy elevado. La precisión en cuanto al sellado y ajuste marginal que logran a través de la tecnología CAD CAM, es muy superior comparativamente a las prótesis fijas metal cerámicas convencionales. La estética que se logra con estos nuevos biomateriales evitan la translucidez grisácea de los metales en la terminación marginal y la biocompatibilidad que presentan en íntimo contacto con las mucosas, son sus mayores virtudes.

Se precisan estudios de seguimiento a largo plazo, ya que en algunos casos se observan grietas y estrés en la material como defectos de la fabricación que conllevan a la fractura de la cerámica de revestimiento e incluso la fractura del núcleo.

## Referencias

1. Enrique Gabriel Castro-Aguilar, Carlos Octavio Matta-Morales, Oscar Orellana Valdivieso. Consideraciones actuales en la utilización de coronas unitarias libres de metal en el sector posterior. Rev Estomatol Herediana. 2014 Oct-Dic;24(4):278-286.
2. Futoshi KOMINE, Takayuki IWAJ, Kazuhisa KOBAYASHI and Hideo MATSUMURA. Marginal and Internal Adaptation of Zirconium Dioxide Ceramic Copings and Crowns with Different Finish Line Designs. Dent. Mater. J. 2007; 26: 659-664.
3. Vilarrubí Alejandra, Pebé Pablo, Rodríguez Andrés. Prótesis fija convencional libre de metal: tecnología CAD CAM-Zirconia, descripción de un caso clínico. Odontostomatología [Internet]. 2011 Dic [citado 2016 Jun 17]; 13( 18 ): 16-28. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-93392011000200003&lng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392011000200003&lng=es).