

Peek Una Alternativa Variable

Lazo Sergio Daniel; Tau Faustino Leandro; Bentivegna Nicolás

Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Odontología, Secretaría de extensión

Categoría: Trabajos de Investigación

Resumen

La prótesis dental desde sus inicios intenta dar una solución a la edentación, siendo diversos los avances surgidos a lo largo de la historia de la Odontología, tanto en lo que se refiere a los materiales restauradores como a las técnicas de confección de las restauraciones. Con la introducción de las técnicas de diseño y fabricación por computadora en la odontología (CAD/CAM) es posible fabricar restauraciones utilizando materiales biocompatibles como aleaciones, cerámicas y polímeros de alto rendimiento.

Introducción y Objetivos

En la Facultad de Odontología de La Plata a través de su laboratorio de Prótesis, se viene trabajando sobre un material que es el polímero compuesto termoplástico conocido como poliéter éter cetona o PEEK (PolyEther Ether Ketone), y que a través de diferentes investigaciones dejan en claro su excelente biocompatibilidad y estabilidad biológica asociada al componente óseo. El objetivo de este trabajo es dar a conocer las características del nuevo material para implantología oral poli-éter – éter-cetona, obtenidas mediante el nuevo sistema 3D.



Material y Métodos

PEEK (poliéter éter cetona) es un polímero semicristalino aromático que es resistente a altas temperaturas y radiaciones, con una rigidez y resistencia similar a la de un hueso cortical y cuya naturaleza inerte impide la degeneración mecánica o química y la liberación de sustancias citotóxicas. Gracias a su estabilidad a temperaturas de hasta 300 °C, las prótesis fabricadas con este material se pueden esterilizar en calor húmedo o seco sin alteraciones dimensionales. Su baja densidad parece también proporcionar a los pacientes una mayor comodidad, especialmente en quienes se necesitan implantes grandes. Según metaanálisis, los implantes de este material desarrollaron complicaciones postoperatorias en un 15.3% de los casos, con una tasa de reintervención necesaria del 8.7%.

Para la fabricación de los implantes dentales se utilizaron varillas de PEEK OPTIMA de 6 mm de diámetro.



Resultados

El protocolo de trabajo de la impresión 3D sigue tres sencillos pasos que son: el escaneado el cual capta las imágenes deseadas de forma digital mediante el uso de un escáner intraoral, el diseño importa los datos del escaneo en un software CAD, utiliza el software para diseñar, elaborar, limpiar el modelo donde requiera necesario, después de finalizada la construcción del diseño se envía a la impresora 3D, terminado el trabajo, se lava y seca las piezas impresas.

El método más utilizado para obtener las imágenes fue la tecnología CAD/ CAM, seguido de Escaners digitales y de CBTC (Cone Beam Computed Tomography).

Se obtuvieron implantes monoblock de diferentes medidas con todas las especificaciones según norma del fabricante.



Conclusiones

La cooperación interdisciplinaria permitió la fabricación de implantes monobloc de PEEK con características morfológicas iguales a los de material de Titanio permitiendo de esta manera un posterior análisis riguroso de fatiga bajo norma 14801 que regula los implantes endóseos y que permitan una alternativa a la hora de desarrollar nuevos materiales biocompatibles a la hora de la rehabilitación protésica dentaria.

Referencias

- Turkylmaz I, Company AM, McGlumphy EA. Should edentulous patients be constrained to removable complete dentures? The use of dental implants to improve the quality of life for edentulous patients. Gerodontology. 2010;27:3–10. Google ScholarCrossref PubMed
- Brånemark PI, Adell R, Breine U, Hansson BO, Lindström J, Ohlsson A. Intraosseous anchorage of dental prostheses. I. Experimental studies. Scand J Plast Reconstr Surg. 1969;3:81–100. Google ScholarCrossref PubMed
- Shapira L, Klinger A, Tadir A, Wilensky A, Halabi A. Effect of a niobium-containing titanium alloy on osteoblast behavior in culture. Clin Oral Implants Res. 2009;20:578–582.