

Análisis comparativo de Resistencia a la flexión de tres materiales para base de prótesis.

Durso, G ; Gardiner, R; de Barrio, M; Azzarri, M; Toloy, H; Ciccone F; Iasi, R.
Facultad de Odontología de la U.N.L.P. Departamento de Biomateriales
U.T.N.

El aparato estomatognático es un conjunto de estructuras anatómicas que conforman una unidad morfológica responsable de relaciones y funciones como la masticación, la fonación y la deglución. La pérdida de dientes produce alteraciones tanto en la vida social o de relación como en las funciones del aparato estomatognático. La ausencia de dientes, dependiendo de la localización y del número, se puede solucionar mediante prótesis fija (sujeta a dientes o implantes de tal forma que el paciente no se la puede quitar) o mediante prótesis removible (el paciente se puede quitar la prótesis y volver a insertar en boca). La prótesis removible puede estar retenida por dientes remanentes o por implantes pero está soportada en mayor o menor grado por la mucosa del reborde alveolar residual. Las bases de las prótesis tienen como función dar soporte y retención a dientes artificiales en la relación oclusal correcta de cada paciente individual. En la actualidad se utilizan poliamidas para la confección de prótesis. Las poliamidas (nylon) se emplearon en los años 50, es un polímero cristalino con moléculas de cadena larga ordenadas en paralelo, lo que le confiere sus propiedades de insolubilidad, alta resistencia al calor y elevada solidez. Fueron las primeras fibras sintéticas que alcanzaron el éxito comercial. Las dos poliamidas más ampliamente difundidas son el nylon-6 y el nylon-66. Las poliamidas muestran, en comparación con otros altos polímeros, propiedades mecánicas notables. Considerando su peso molecular relativamente bajo, éstos policondensados se destacan entre los productos termoplásticos por su alta tenacidad, resistencia a la flexión, dureza superficial y resistencia a la abrasión. También es característica de las poliamidas su capacidad de absorción de agua. Esta característica es muy importante, ya que de ella dependen otras propiedades. En atmósfera muy seca endurecen y se vuelven quebradizas, al humedecer los materiales o fibras de poliamidas, vuelven a adquirir su elasticidad original. El agua actúa pues, prácticamente como plastificante. El objetivo de este trabajo es comparar en forma cuantitativa *in vitro* resistencia a la flexión de tres materiales que se utilizan para la confección de bases de dentaduras. Los materiales se obtuvieron de dos partidas distintas con su determinada fecha de vencimiento. Los materiales utilizados fueron: Poliamidas flexibles marca comercial Deflex y Poliamidas flexibles marca comercial Valplast y Resinas convencionales trempolimerizables marca Subiton. Para el estudio de resistencia a la flexión, se confeccionaron probetas siguiendo las indicaciones del fabricante y las normas IRAM 27008 correspondientes a polímeros para base de dentaduras. Para resistencia flexural las muestras

fueron realizadas con una medida de 10mm x 10mm x 55mm. Para este experimento se realizará el análisis estadístico ANOVA y Tukey. Los resultados obtenidos por la estadística fueron ANOVA: $P < 0,001$. Tukey: Diferencia significativa entre los tres grupos. Las conclusiones a las que abordamos son: de los tres materiales analizados para base de dentaduras el más flexible es la marca Valplast siendo marca Deflex la que presenta una flexibilidad intermedia.

Tabla

	Media MPa	Desviación Standar	Tukey
Grupo 1 Subiton	107,0	0,13	
Grupos 2 Deflex	89,2	0,86	
Grupo 3 Valplast	54,1	1,35	

$P < 0,001$

Tukey: Diferencia significativa entre los 3 grupos.

BIBLIOGRAFÍA:

- 1) Davis, R.D.; Jarrett, W.L.; Mathias, L.J. *Polymer* 2001, 42, 2621. 2002.
- 2) Llana Plasencia J.Mª. *Prótesis completa*. 1º Ed. Barcelona: Editorial Labor, P. 2. 1992.
- 3) Meyer, A.; Jones, N.; Lin, Y.; D. Kranbuehl, D. *Macromolecules*, 35, 2784. 2002.
- 4) Smith, L. T.; Powers, J. M.; Ladd, D. *Mechanical properties of new denture resins polymerized by visible light, heat, and microwave energy*. *J. Prosthodont.* 5: 315-320. 1992.