

## FABRICACIÓN DE MODELOS A BASE DE SULFATO DE CALCIO Y POLÍMEROS ACRÍLICOS PARA EVALUAR “IN VITRO” IMPLANTES DENTALES DE PEEK.

LAZO SERGIO DANIEL; BASAL ROXANA LÍA; ESCUDERO GIACHELLA EZEQUIEL; ASESORES: BUTLER TERESA ADELA; BORRILLO CARLOS GASTÓN; AMARO EMILIO GUSTAVO.

*Facultad de Odontología. UNLP.*

**Introducción:** Para poder evaluar el comportamiento de los implantes de peek (poliéter éter cetona) es necesario realizar pruebas in vitro sobre materiales que sean equivalentes al hueso. Durante los años 90 y comienzos del 2000 fueron usadas estructuras a base de arcilla cocida con limitadas utilidades. Posteriormente surgieron modelos realizados en espumas de poliestireno o poliuretano con mejores propiedades, pero con una morfología distinta a la del hueso real. Los modelos experimentales deben ser aptos para diferentes prácticas quirúrgicas donde puedan ejercerse acciones de taladrado, fresado, mecanizado logrando incluso al tacto similares características que el hueso real. El **objetivo** de este trabajo consiste en la elaboración de modelos de sulfato de calcio y polímeros acrílicos para evaluar “in vitro” distintos implantes de Peek. **Materiales y Métodos:** Para la realización de estos modelos fue utilizada una mezcla de sulfato de calcio hemihidratado (polvo al 65 %) y una suspensión de polímeros acrílicos en agua (líquido al 35%). Una vez mezclados se obtuvo una pasta fraguable. La forma de los modelos se consiguió mediante el uso de moldes construidos mediante impresión 3D. A continuación, se llenaron los moldes con la pasta y se dejaron fraguar a temperatura ambiente durante 1 hora aprox. Transcurrido ese período se procedió al desmoldado. **Resultados:** Los modelos obtenidos presentaron condiciones de tacto y resistencia similares a las de un hueso convencional. **Conclusiones:** Las estructuras poliméricas son una buena opción a la hora de realizar pruebas “in vitro” con implantes de PEEK.

## MANUFACTURE OF MODELS BASED ON CALCIUM SULFATE AND ACRYLIC POLYMERS TO EVALUATE “IN VITRO” PEEK DENTAL IMPLANTS.

LAZO SERGIO DANIEL; BASAL ROXANA LÍA; ESCUDERO GIACHELLA EZEQUIEL; ASESORES: BUTLER TERESA ADELA; BORRILLO CARLOS GASTÓN; AMARO EMILIO GUSTAVO.

*Facultad de Odontología. UNLP.*

**Introduction:** In order to evaluate the behavior of peek (polyether ether ketone) implants, it is necessary to carry out in vitro tests on materials that are equivalent to bone. During the 1990s and early 2000s, fired clay-based structures were used with limited utility. Subsequently, models made of polystyrene or polyurethane foams with better properties but with a different morphology from that of real bone emerged. The experimental models must be suitable for different surgical practices where drilling, milling, machining actions can be carried out, even achieving similar characteristics to the touch of real bone. The **objective** of this work consists in the elaboration of models of calcium sulfate and acrylic polymers to evaluate "in vitro" different Peek implants.

**Materials and Methods:** To make these models, a mixture of hemihydrated calcium sulfate (65% powder) and a suspension of acrylic polymers in water (35% liquid) was used. Once mixed, a setting paste was obtained. The shape of the models was achieved through the use of molds built by 3D printing. The molds were then filled with the paste and left to set at room temperature for approx. 1 hour. After this period, the mold was removed.

**Results:** The models obtained presented touch and resistance conditions similar to those of a conventional bone.

**Conclusions:** Polymeric structures are a good option when performing "in vitro" tests with PEEK implants.