



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA



TESIS

**COMPARACIÓN IN VITRO DE LA ESTABILIDAD DIMENSIONAL DE DOS
SILICONAS DE CONDENSACIÓN CON LA TECNICA DE DOBLE
IMPRESIÓN EN RELACIÓN AL TIEMPO DE VACIADO DE MODELOS DE
ESTUDIO_ UAC**

CUSCO – 2017

Presentado por:

Sandra Geraldine Merma Suarez

Título a optar:

CIRUJANO DENTISTA

Asesor:

Mgt. Julio Guillermo Chacaltana Pisconte

CUSCO – PERU

2017



Título : COMPARACIÓN IN VITRO DE LA ESTABILIDAD DIMENSIONAL DE DOS SILICONAS DE CONDENSACIÓN CON LA TECNICA DE DOBLE IMPRESIÓN EN RELACIÓN AL TIEMPO DE VACIADO DE MODELOS DE ESTUDIO_ UAC CUSCO – 2017.

Autor : - Sandra Geraldine Merma Suarez

Fecha : 27-09-2017

RESUMEN

Este estudio tiene como finalidad la comparación In Vitro de la estabilidad dimensional de dos siliconas de condensación, determinados como compuestos mixtos porque tienen una base y un catalizador compuestos de: Polímero sintético Silicio – Oxígeno, llamados: (Polidimetilsiloxanos), que en su composición química tiene: En la **Pasta Base**: Está compuesto de Polidimetilsiloxano con relleno compuesto de Sílice y Carbonato de Calcio.

En el **Acelerador (catalizador)**: Está compuesto de Octoanato de Estaño y Ortoetilsilicato como entrecruzador de cadenas. Los cuales proporcionan características físicas como: estabilidad dimensional, resistencia a la deformación, en estados de trabajo, bajo técnicas de condensación. Para nuestro estudio utilizamos la silicona: (Zhermack®Oranwash L, Zetaplus, cuyos compuestos de la pasta base son: como relleno Sílice y Carbonato de Calcio. y para el acelerador (catalizador) su composición es de: Octoanato de estaño y Ortoetilsilicato, también se utilizó la silicona Speedex Putty. Ligth Body cuyos compuestos en la pasta base son: como relleno Sílice y Carbonato de Calcio. para el acelerador (catalizador) su composición es de: Octoanato de Estaño y Ortoetilsilicato pre condensado.

En el desarrollo de esta investigación se realizó la elaboración de un modelo maestro de aleación metálica de base aluminica el cual simulo una hemiarcada inferior derecha con las piezas 4.5, 4.6, 4.7, 4.8. Numeradas según el FDI. Cuya pieza (4.7) simulo una preparación de un pilar protésico de hombro recto. El pilar cuenta con medidas exactas en todas sus caras, las que sirvieron como referente en los modelos de estudio que se obtuvieron para la presente investigación, y en los cuales se cuantifico la variabilidad y las medidas.

En el procedimiento Se tomo 10 impresiones 5 con cada marca de silicona, 5 con la marca de silicona Zhermack® Zetaplus, y 5 con la marca de silicona Speedex Putty. Trabajadas con parámetros estandarizados bajo las misma condiciones de temperatura, ambiente, tiempo y manipulación de la técnica para ambos materiales de impresión.

Estas impresiones fueron vaciadas con Yeso extra duro tipo IV cuyo compuesto de químico es sulfato de calcio dihidratado CaSO_4 , con las mismas condiciones de: Temperatura, ambiente, dosificación y tiempo, para ambos materiales de impresión, este procedimiento se realizó en 5 intervalos de tiempo debidamente controlados y cronometrados por el investigador. De esta manera se obtuvieron los modelos de estudio en diferentes tiempos. Se evaluaron los 10 diámetros que corresponden al modelo maestro, para cada modelo de estudio, los cuales fueron cuantificados numéricamente y fueron



codificados según la marca de silicona y según el tiempo en el que fueron vaciados, los cuales serán medidos por un calibrador digital de escala Vernier de precisión exacta con un margen de error de 0.05. Para la medida de los pilares se determinaron las dimensiones: cérvico oclusal, mesio-distal, vestíbulo-lingual, y la dimensión de desarrollo del hombro, dichas dimensiones fueron comparadas en los diferentes modelos, viendo en cuales existió variación.

Para la obtención de los resultados se utilizó un análisis cuantitativo y cualitativo: En el análisis cualitativo: observamos la variación de la estructura en los modelos de estudio. En el análisis cuantitativo: los resultados obtenidos se llevaron a un análisis estadístico comparativo en el cual determinamos la variabilidad de contracción según el tiempo en el que fueron sido vaciados los modelos de estudio. Para tal efecto este estudio tiene como finalidad aportar, conocimientos sobre que material desarrolla mayor contracción y en qué tiempo, de esta manera podremos trabajar con el material de impresión correcto y en el tiempo adecuado para evitar las variaciones de dimensionalidad.



SUMMARY

The purpose of this study is the In Vitro comparison of the dimensional stability of two condensation silicones. Determined as mixed compounds because they have a base and a catalyst composed of: Synthetic Silicon - Oxygen Polymer, called: (Polydimethylsiloxanes), which in its chemical composition has: In the **Base Paste**: It is composed of Polydimethylsiloxane with filling composed of Silica and Calcium Carbonate. In the **Accelerator (catalyst)**: It is composed of Tin Octoanate and Orthoethylsilicate as a chain crosslinker. These provide physical characteristics such as: dimensional stability, resistance to deformation, in working states, under condensation techniques.

For our study we used the silicone: (Zhermack®Oranwash L, Zetaplus, whose base paste compounds are: as a filler Silica and Calcium Carbonate, and for the accelerator (catalyst) its composition is: Tin Octylate and Orthoethylsilicate, also was used Speedex Putty silicone Ligth Body whose compounds in the base paste are: as filler Silica and Calcium Carbonate for the accelerator (catalyst) its composition is: Tin Octoanate and Pre-condensed Orthoethylsilicate.

In the development of this research was carried out the elaboration of a master model of metallic alloy of aluminum base which simulates a lower right hemiarcate with pieces 4.5, 4.6, 4.7, 4.8. Numbered according to the FDI. Whose piece (4.7) simulates a preparation of a straight shoulder prosthetic abutment.

The pillar has accurate measurements on all sides, which served as a reference in the study models that were obtained for the present investigation, and in which the variability and the measures were quantified.

In the procedure 10 prints were taken 5 with each mark of silicone, 5 with the brand of silicone Zhermack® Zetaplus, and 5 with the brand of silicone Speedex Putty. Working with standard parameters under the same conditions of temperature, environment, time and manipulation of the technique for both printing materials.

These impressions were emptied with extra hard plaster type IV, the chemical compound of which is calcium sulfate dihydrate CaSO_4 , with the same conditions as: temperature, environment, dosage and time, for both printing materials, this procedure was carried out in 5 time intervals duly controlled and timed by the investigator. In this way the study models were obtained at different times.

The 10 diameters corresponding to the master model were evaluated for each study model, which were quantified numerically and were coded according to the silicone mark and according to the time in which they were emptied, which will be measured by a digital scale calibrator Precision Vernier with an accuracy of 0.05.

For the measurement of the abutments, the following dimensions were determined: cervical occlusal, mesio-distal, vestibular-lingual, and shoulder development dimension, these dimensions were compared in different models, seeing in which there was variation.

To obtain the results, a quantitative and qualitative analysis was used: In the qualitative analysis: we observed the variation of the structure in the study models.



In the quantitative analysis: the results obtained were taken to a comparative statistical analysis in which we determined the variability of contraction according to the time in which the study models were emptied. In the quantitative analysis: the results obtained were taken to a comparative statistical analysis in which we determined the variability of contraction according to the time in which the study models were emptied.

For this purpose this study aims to provide knowledge about which material develops the greatest contraction and in what time, in this way we can work with the correct printing material and in the appropriate time to avoid variations in dimensionality