

LINEAR DIMENSIONAL STABILITY OF ELASTOMERIC IMPRESSION MATERIALS OVER TIME

Anaía B. Garrofé, Beatriz A. Ferrari, Mariana Picca, Andrea E. Kaplan

Department of Dental Materials, School of Dentistry,
University of Buenos Aires, Argentina.

ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate the linear dimensional stability of different elastomeric impression materials over time. A metal mold was designed with its custom trays, which were made of thermoplastic sheets (Sabilex sheets 0.125 mm thick). Three impressions were taken of it with each of the following: the polyvinylsiloxane Examix-GC-(AdEx), Aquasil-Dentsply-(AdAq) and Panasil-Kettenbach-(AdPa), and the polydimethylsiloxane Densell-Dental Medrano-(CoDe), Speedex-Coltene-(CoSp) and Lastic-Kettenbach-(CoLa). All impressions were taken with putty and light-body materials using a one-step technique. Standardized digital photographs were taken at different time intervals (0, 15, 30, 60, 120 minutes; 24 hours; 7 and 14 days), using an "ad-hoc"

device, and analyzed using software (Image Tool) by measuring the distance between lines previously made at the top of the mold. The results were analyzed by ANOVA for repeated measures. The initial and final values for mean and SD were: AdEx: 1.32 (0.01) and 1.31 (0.00); AdAq: 1.32 (0.00) and 1.32 (0.00), AdPa: 1.327 (0.006) and 1.31 (0.00); CoDe: 1.32 (0.00) and 1.32 (0.01); CoSp: 1.327 (0.006) and 1.31 (0.00), CoLa: 1.327 (0.006) and 1.303 (0.006). Statistical evaluation showed that both material and time have significant effects. Conclusion: Under the conditions in this study we conclude that time would significantly affect the lineal dimensional stability of elastomeric impression materials.

Keys words: shrinkage, silicone, elastomers

ESTABILIDAD DIMENSIONAL LINEAL DE ELASTÓMEROS PARA IMPRESIÓN EN FUNCIÓN DEL TIEMPO

RESUMEN

El objetivo del trabajo fue evaluar la estabilidad dimensional lineal de diferentes elastómeros para impresión. Se confeccionó una matriz metálica con sus correspondientes cubetas individuales realizadas con láminas termoplásticas (Marca Sabilex, de 0.125 mm de espesor). Se tomaron tres impresiones con cada material a esta matriz. Se utilizaron tres siliconas por adición: Examix-GC-(AdEx), Aquasil-Dentsply-(AdAq), y Panasil-Kettenbach-(AdPa); y tres siliconas por condensación: Densell-Dental Medrano-(CoDe), Speedex-Coltene-(CoSp), y Lastic-Kettenbach-(CoLa). Se realizaron todas las impresiones utilizando dos consistencias: pesada y liviana, con la técnica de un solo tiempo. Luego se tomaron fotografías estandarizadas a diferentes intervalos de tiempo (0, 15, 30, 60, 120 minutos; 24 horas; 7 días y 14 días), con una cámara fotográfica digital, utilizando un dispositivo ad-hoc. Las imágenes

se analizaron con software de procesamiento de imágenes (Image Tool) realizando la medición de la distancia entre las intersecciones de surcos previamente realizados en la porción superior de la matriz. Los resultados obtenidos fueron analizados mediante Análisis de varianza para mediciones repetidas. La media y el DS inicial y final para todos los materiales fue: AdEx: 1,32 (0,01) y 1,31 (0,00); AdAq: 1,32 (0,00) y 1,32 (0,00); AdPa: 1,327 (0,006) y 1,31 (0,00); CoDe: 1,32 (0,00) y 1,32 (0,01); CoSp: 1,327 (0,006) y 1,31 (0,00); CoLa: 1,327 (0,006) y 1,303 (0,006). La evaluación estadística mostró el efecto significativo de las variables material y tiempo. Conclusión: Bajo las condiciones de este estudio podemos concluir que el tiempo afectaría significativamente la estabilidad dimensional lineal de elastómeros para impresiones.

Palabras clave: contracción, siliconas, elastómeros.