



Institución
Universitaria
COLEGIOS
de Colombia

UNICOC

Microfiltración apical de dos técnicas de obturación: Termoplastificada y Condensación lateral usando dos medios cementantes

Investigadores

William Castellanos. Od.

Diego Cortez. Od.

Verónica Ibarra. Od.

Lida Niño. Od.

Diego Torres. Od

Director científico

Dr. VICTOR JAVIER CHAMORRO MICOLTA.

Od. Especialista en Endodoncia

Asesora metodológica

Dra. CLAUDIA HURTADO A.

Od. Especialista en Seguridad Social en Salud

Asesora estadística

CLARA LÓPEZ DE MESA

Estadística

Problema

¿Cuál es el grado de microfiltración del Guttaflow® comparado con Top Seal® como medio cementante en la técnica de condensación lateral y gutapercha termo plastificada?

Justificación

Esta investigación constituye un soporte científico para la utilización del Guttaflow® como medio cementante en obturaciones con gutapercha termoplastificada y condensación lateral

Impacto

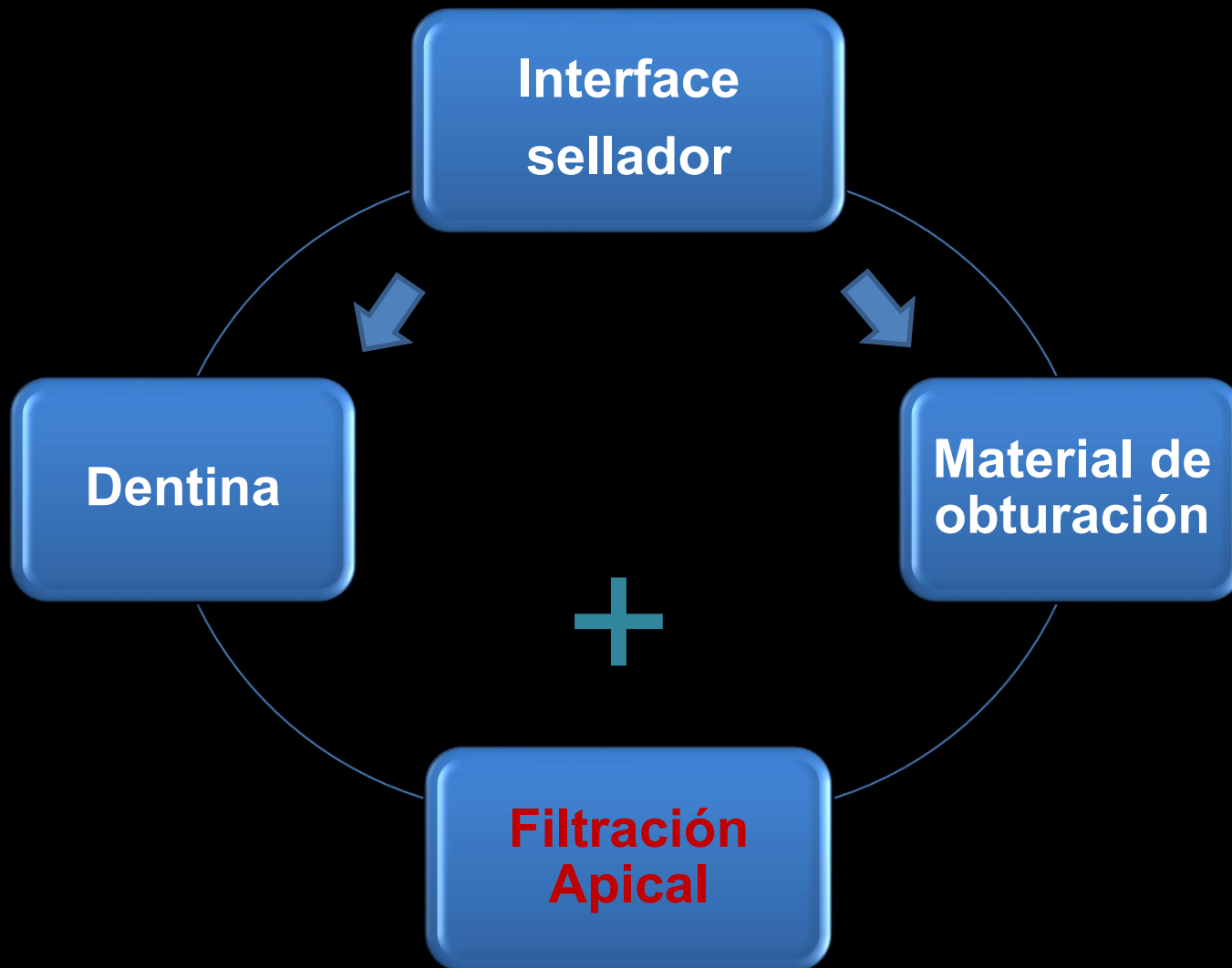
La investigación proporciona fundamentos en el uso del Guttaflow® como medio cementante para disminuir la microfiltración apical en la obturación de conductos radiculares con gutapercha

MARCO TEÓRICO

VERTUCCI, F., Root canal anatomy of the human permanent teeth. Oral Surg Oral Med Oral Pathol, 1984; 58:589-599



HOVLAND, E., DUMSHA, T. Leakage evaluation in-vitro of the root canal sealer cement SealApex. Int Endod J 1985;18:179



Cementos

MITTAL, M. Et al. Comparative tissue evaluation of four endodontic sealers. JOE 1995; 21:622

Habilidad para adherirse, No citotóxico, Estabilidad dimensional, No reabsorbible, Insoluble en tejidos orales, Soluble con disolventes, Selle hermético, Radiopaco

DUMMER, P. Root canal filling. En: Endodontics in clinical practice. Ed Wrigth, 5ª Ed, 2004

Los selladores endodónticos se clasifican según su composición química en:

Oxido de Zinc
Hidróxido de calcio
Resina
Silicona
Ionomero de vidrio

Cemento	Composición	Ventajas	Desventajas
Top Seal (Resina)	Resina epoxidiamina,tungstenato cálcico, oxido de circonio y hierro, aerosil,aceite de silicona (KARDON, B., KUTTLER, S. An in vitro evaluation the sealing ability of a new root-canal obturation system. J Endodon 2003;19(10):658-661).	Buen tiempo de trabajo, adherencia a las paredes del conducto, radiopaco	Sensibilidad a la humedad, Puede generar sensibilidad
Guttaflow (Silicona)	Polidimetilsiloxano,Aceite de silicona y parafina, dióxido de circonio, acido hexacloroplatinico,particulas de gutapercha (KONTAKIOTIS, G.,GIORGOS ,TAND ALEXIOS. A 12- Month longitudinal in vitro leakage study on a new silicon-based root canal filling material (Gutta-Flow). Oral Pathol Oral Radiol Endod 2007;103:854-9)	Fluye dentro de los túbulos dentinales, Radiopaco, Fácil remoción, Expansión 0.2%,Insoluble	Calor acorta su tiempo de trabajo, No se adhiere químicamente a la dentina

Técnicas de obturación

Técnica	Introducida	Ventajas	Desventajas
Condensación Lateral	McSpadden en 1979	Sencillez Control del limite apical (COHEN, S., BURNS, R. Vías de la Pulpa. Editorial Harcourt 7ma edición. Cap. 9 Pág. 258-361.)	Variaciones anatómicas, Conductos en forma de C
Termoplastificada	Yee en 1977	Efectiva en caso reabsorción internas, Obturación conductos accesorios (CATHRO, P. Comparison of MicroSeal and system B/Obtura II obturation techniques, International Endodontic Journal 2003, 36 p876-882.)	Sobrextención del material Habilidad del operador (TANI-ISHI, N. Clinical and radiographic Evaluation of root-canal obturation with Obtura II, Journal of Endodontics 2003, 29(11) p739-742.)

Evaluación de microfiltración

Penetración de tintes con
estereomicroscopio
Espectrometría por radioisótopos
Métodos fluorométricos y electroquímicos
Penetración bacterial
Sistema de transporte de fluidos

GILBERT, S., WHITHERSPOON, D., BERRY W. Coronal leakage following three obturation techniques. International Endodontic Journal, 34, 293-299, 2001

El azul de metileno presenta un pH 4.7, tamaño molecular pequeño, no efecto desmineralizante sobre el tejido

AHLBERG K, Assavanop P. A comparison of the apical dye penetration patterns shown by methylen blue and India ink in root-filled teeth. International Endodontic Journal. 1995;28: 30-4.

OBJETIVOS

Objetivo general

Comparar el grado de microfiltración apical de dos técnicas de obturación: Termoplastificada y Condensación lateral usando como medio cementante el Guttaflow® y Top Seal®

Objetivos específicos

1. Determinar el grado de microfiltración apical de dos técnicas de obturación: Termoplastificada y Condensación lateral usando como medio cementante el Guttaflow® y Top Seal®

Objetivos específicos

2. Determinar el grado de microfiltración apical de dos técnicas de obturación: Termoplastificada y Condensación lateral usando como medio cementante el Guttaflow® y Top Seal® a 1,15,30 y 45 días

HIPÓTESIS

Hipótesis alterna

Existe diferencias estadísticamente significativas en la microfiltración apical al emplear el Guttaflow® y Top Seal® como medio cementante en la técnica de obturación termoplastificada y condensación lateral a 1,15,30 y 45 días

$$P \leq 0.05$$

Hipótesis nula

No existe diferencias estadísticamente significativas en la microfiltración apical al emplear el Guttaflow® y Top Seal® como medio cementante en la técnica de obturación termoplastificada y condensación lateral al 1,15,30 y 45 días

MÉTODOS

Tipo de estudio

Estudio Experimental in Vitro ciego
simple

Población de estudio

144 Dientes Unirradiculares

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

Dientes unirradiculares:

- Con formación radicular completa
- Extraídos con fines ortodónticos y/o enfermedad periodontal
- Con integridad radicular

Criterios de exclusión

Dientes unirradiculares:

- Con Reabsorciones
- Dilaceraciones
- Fracturas
- Metamorfosis cálcica
- Ápices abiertos

Muestreo y muestra

Muestreo por conveniencia 144 dientes unirradiculares. La asignación fué aleatoria en los grupos experimentales y control

Distribución en grupos

Grupo 1: 32 dientes obturados con técnica de condensación lateral y como medio cementante Guttaflow®

Grupo 2: 32 dientes obturados con gutapercha termoplastificada, y como medio cementante Guttaflow®

Distribución en grupos

Grupo 3: 32 dientes obturados con técnica de condensación lateral y como medio cementante Top-Seal®

Grupo 4: 32 dientes obturación con gutapercha termoplastificada y como medio cementante cemento Top-Seal®

Distribución en grupos

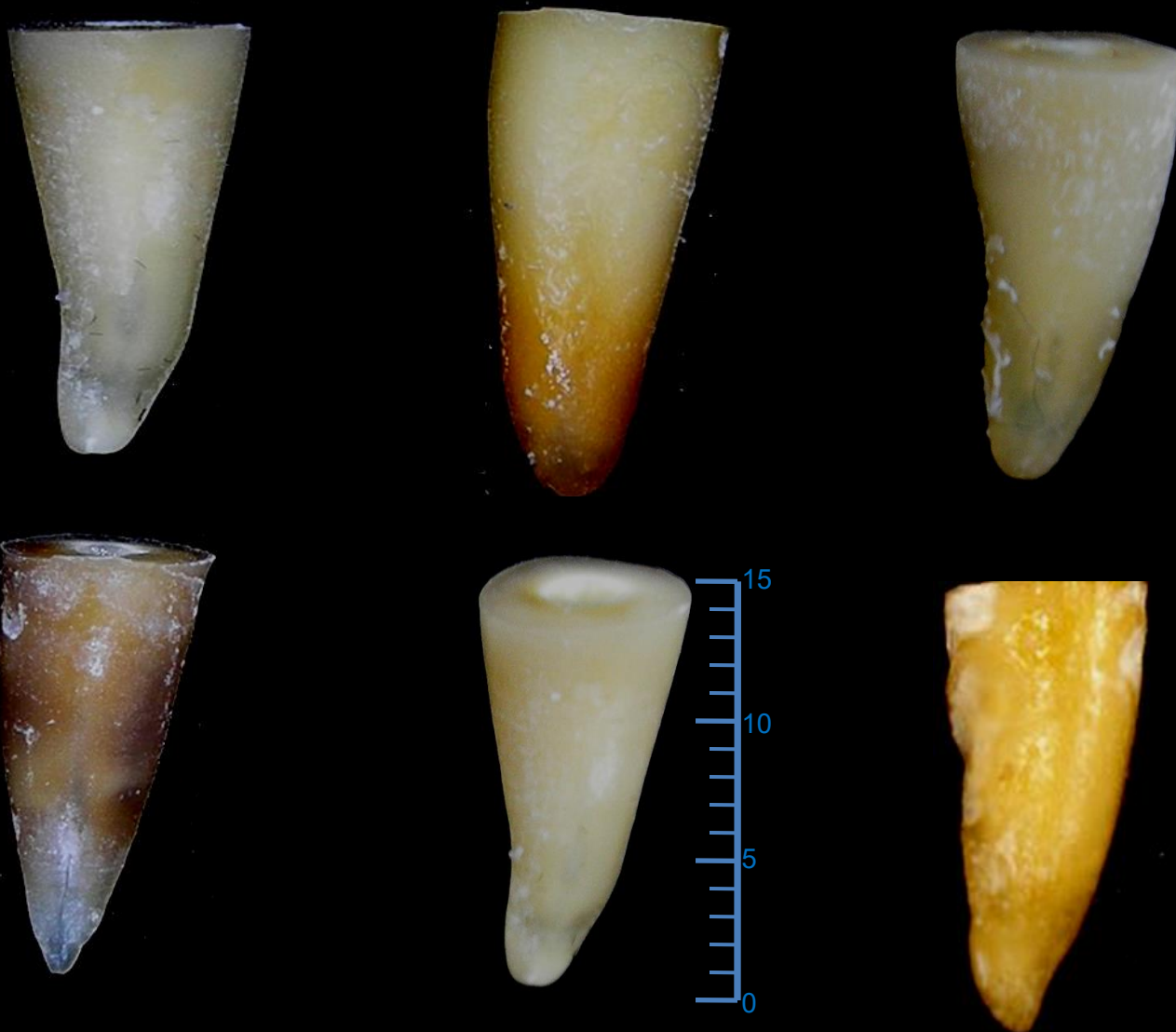
Grupo 5: control positivo. 16 dientes, para asegurar la fidelidad de los resultados, fue instrumentado de igual forma que los experimentales, sin embargo fue obturado con técnica de condensación lateral sin cemento sellador

Implicaciones éticas

El riesgo del estudio de acuerdo a la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud es mínimo, ya que la observación es sobre dientes extraídos por ortodoncia y enfermedad periodontal, con el debido consentimiento informado del paciente

PROCEDIMIENTO



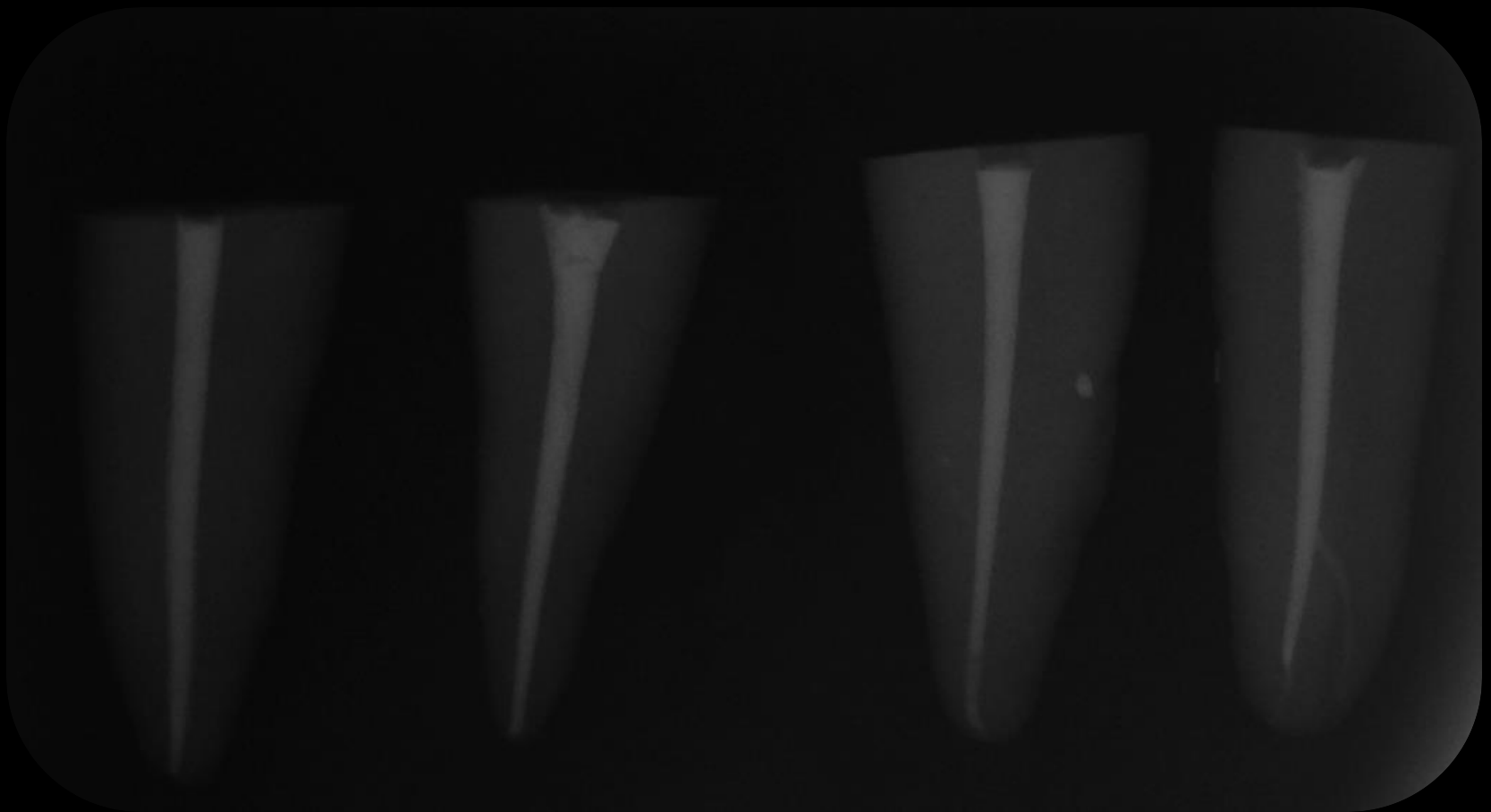










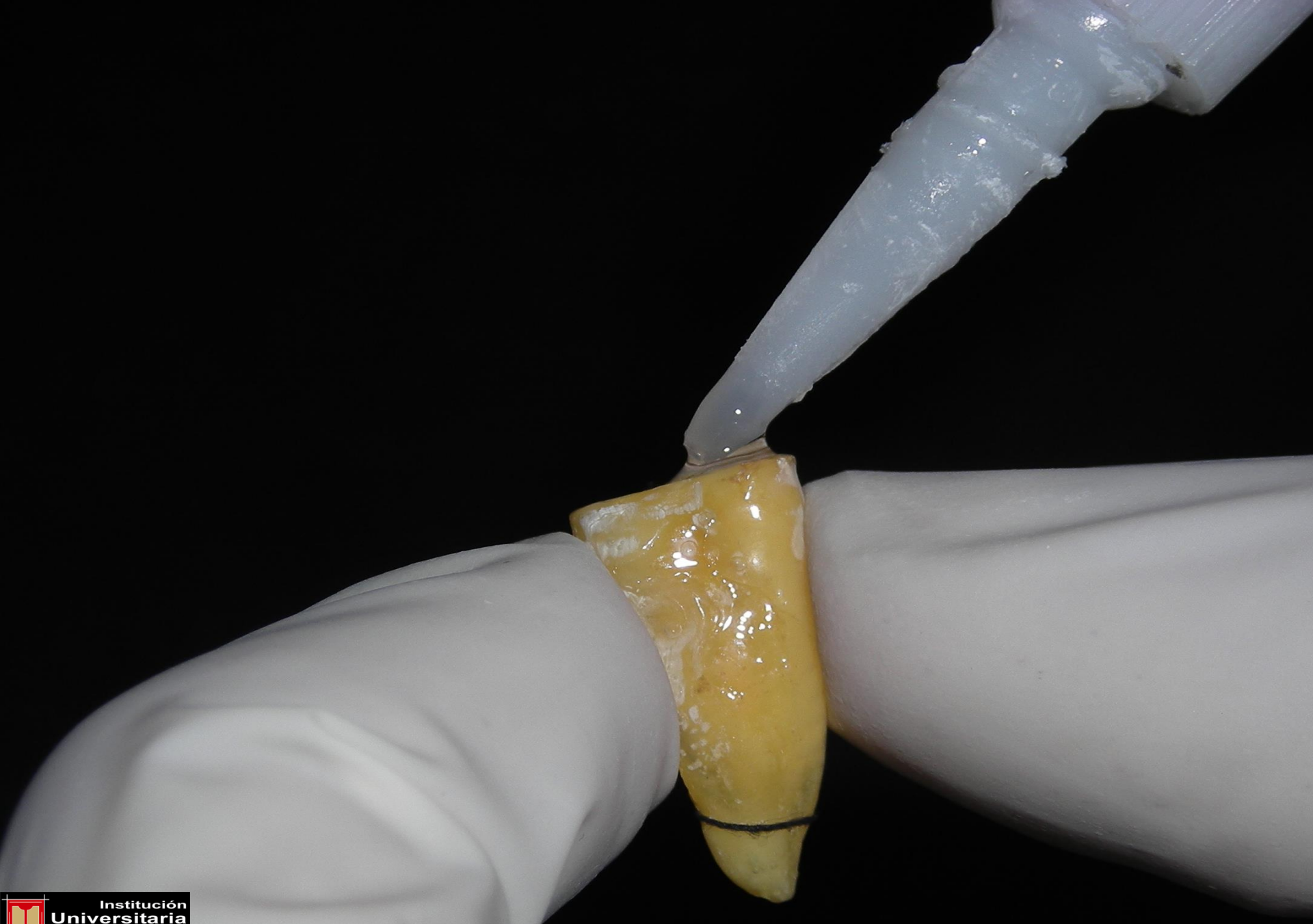


CL/GF

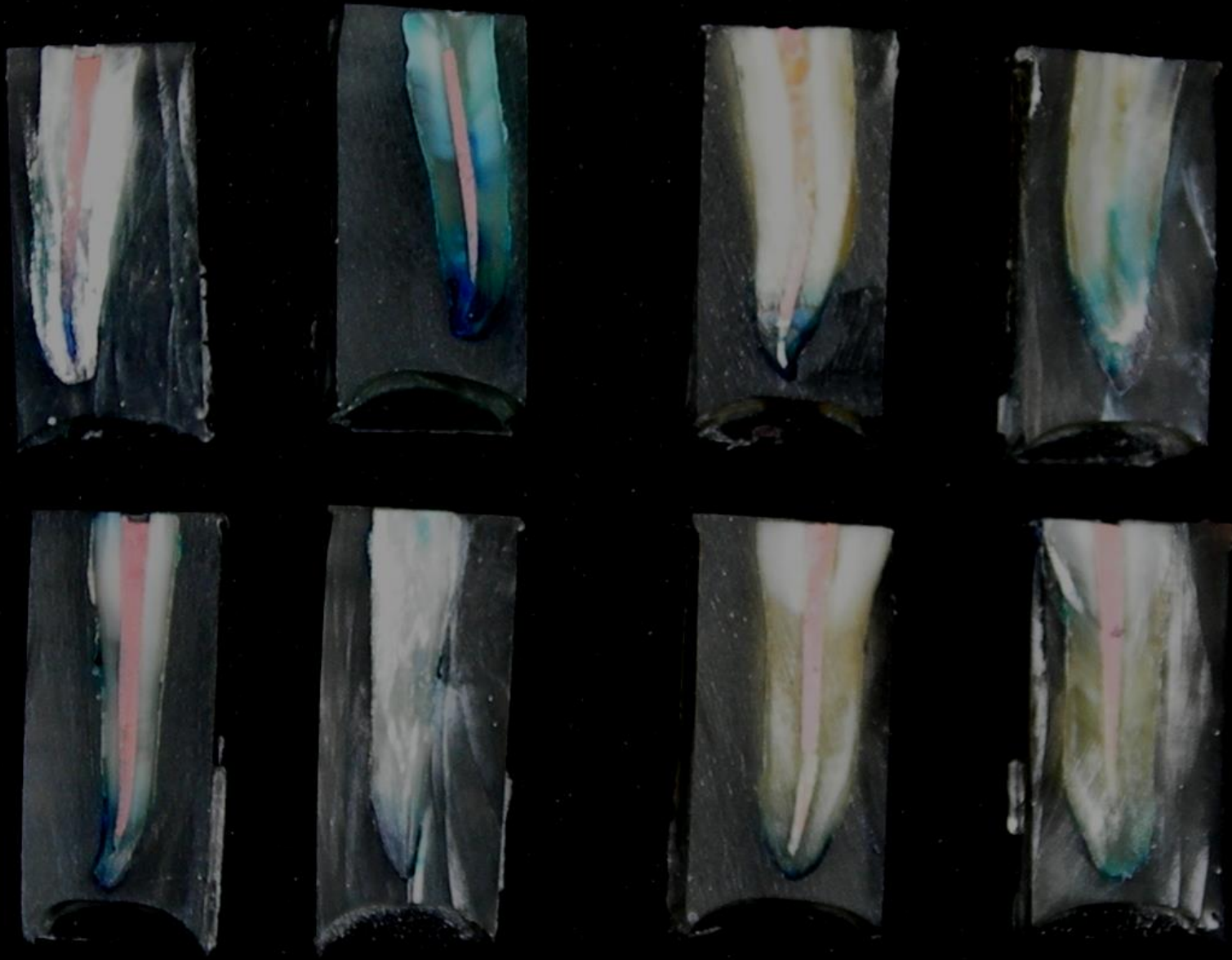
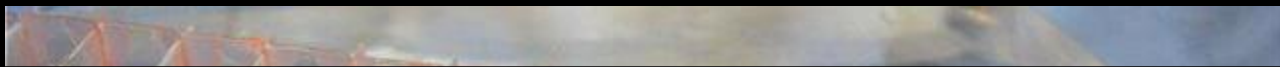
TP/GF

CL/TS

TP/TS

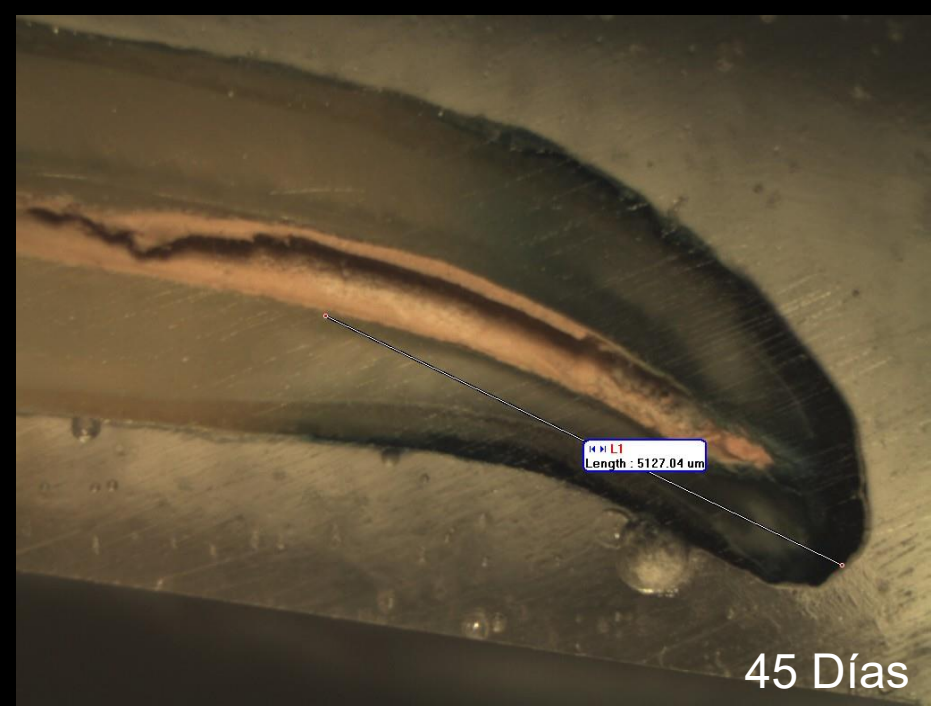
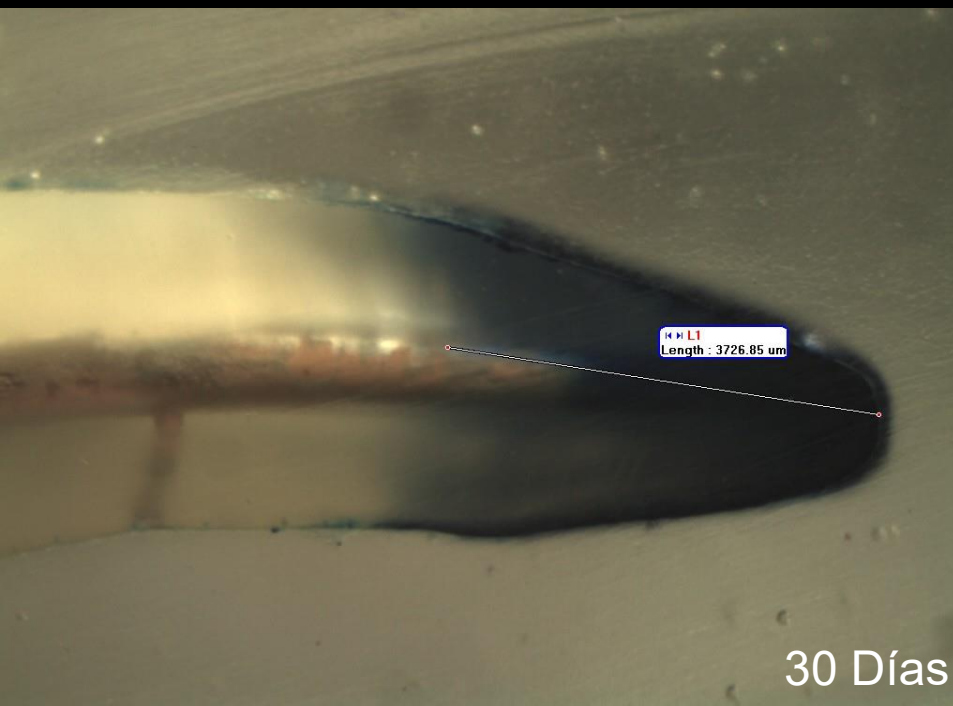
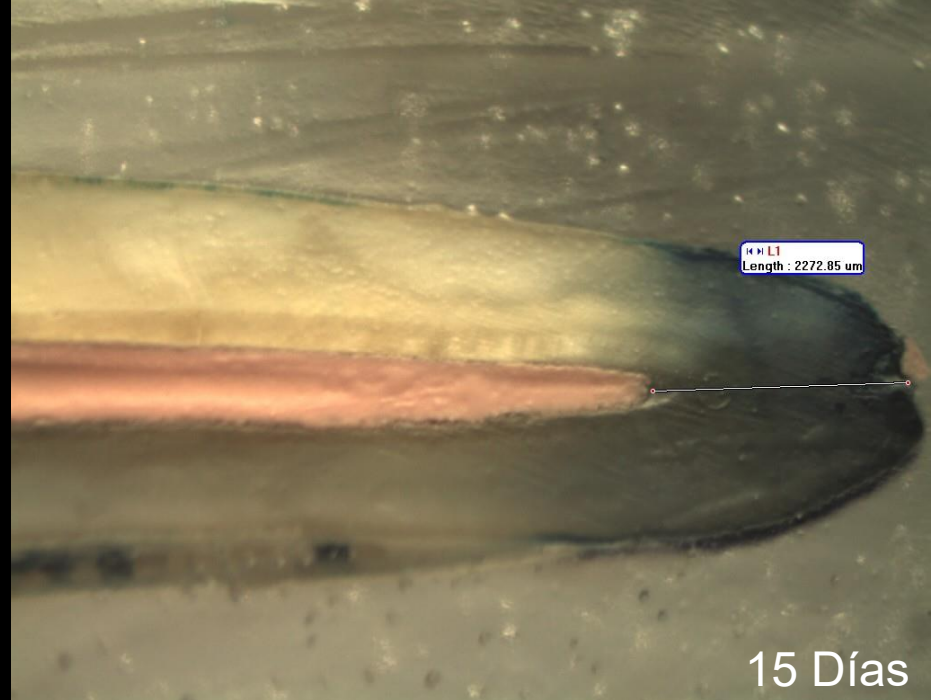
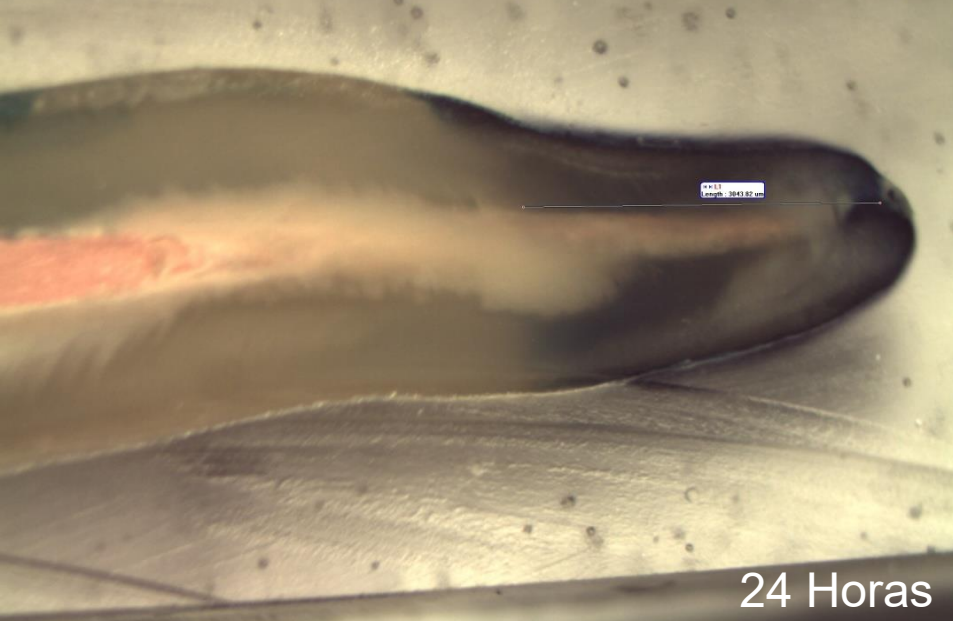




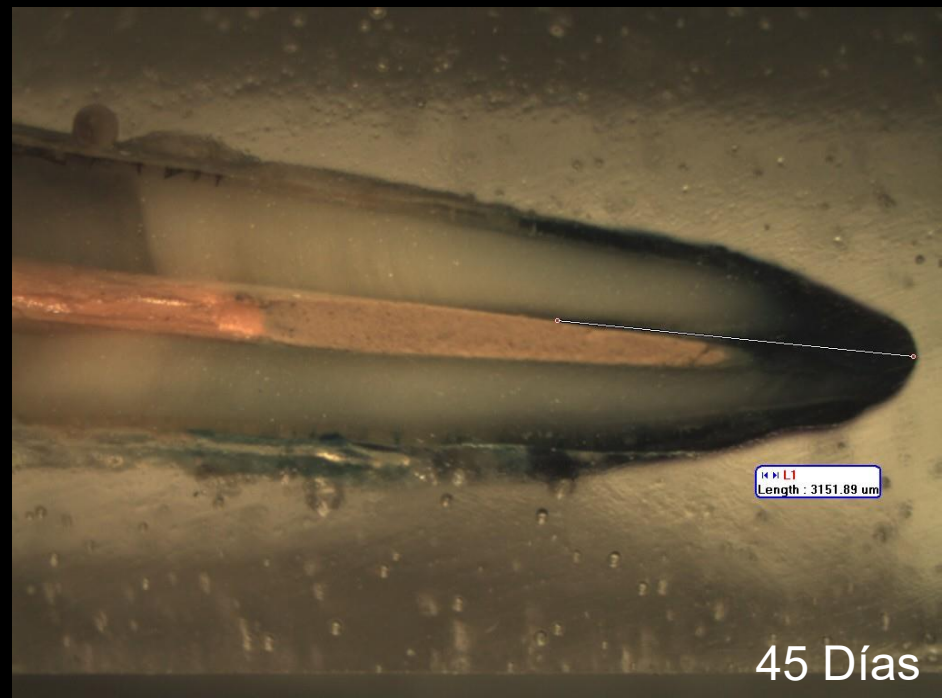
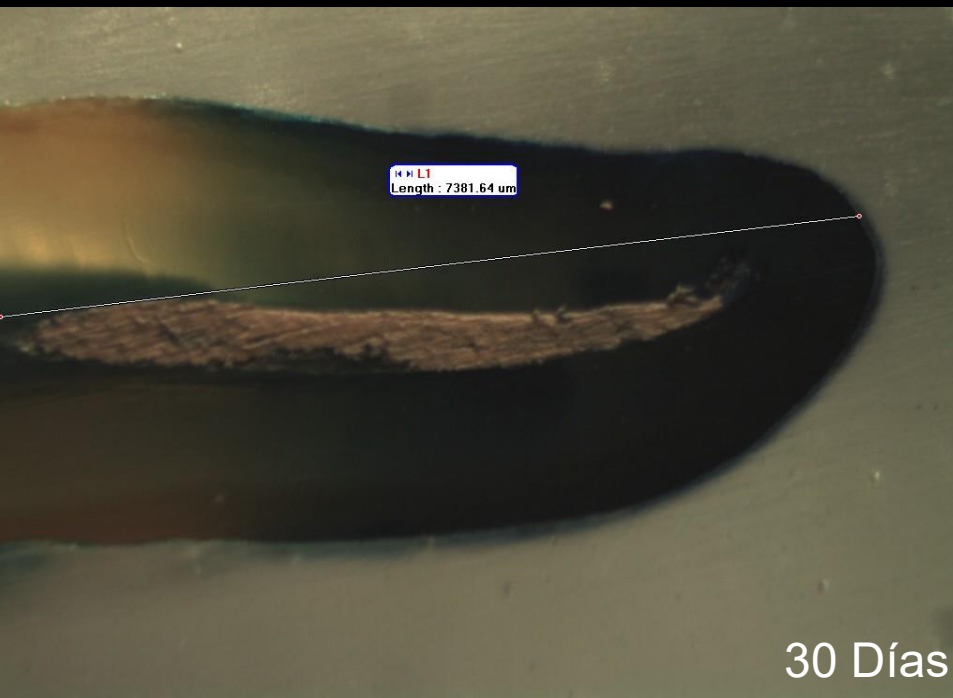
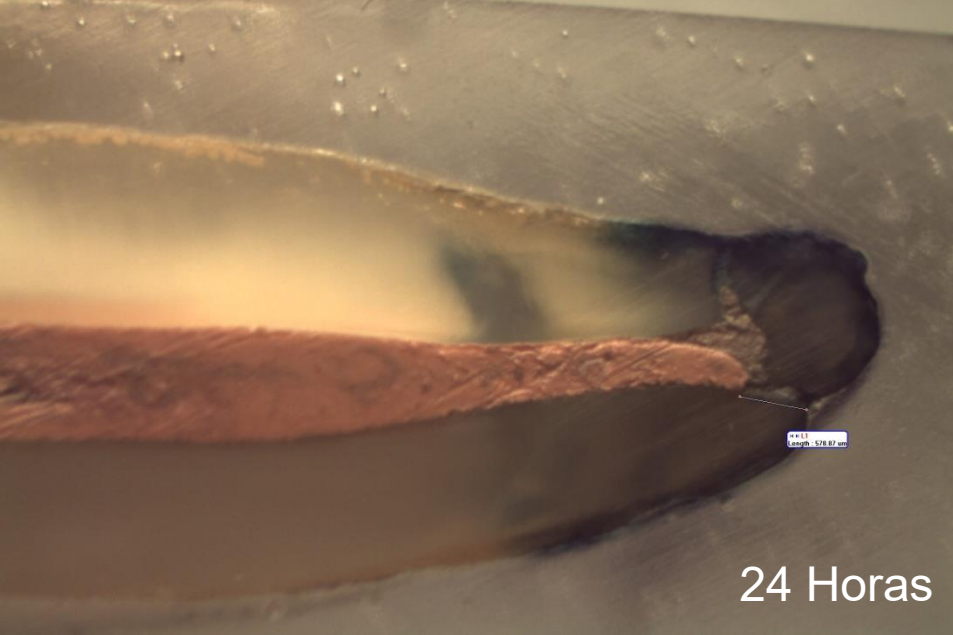




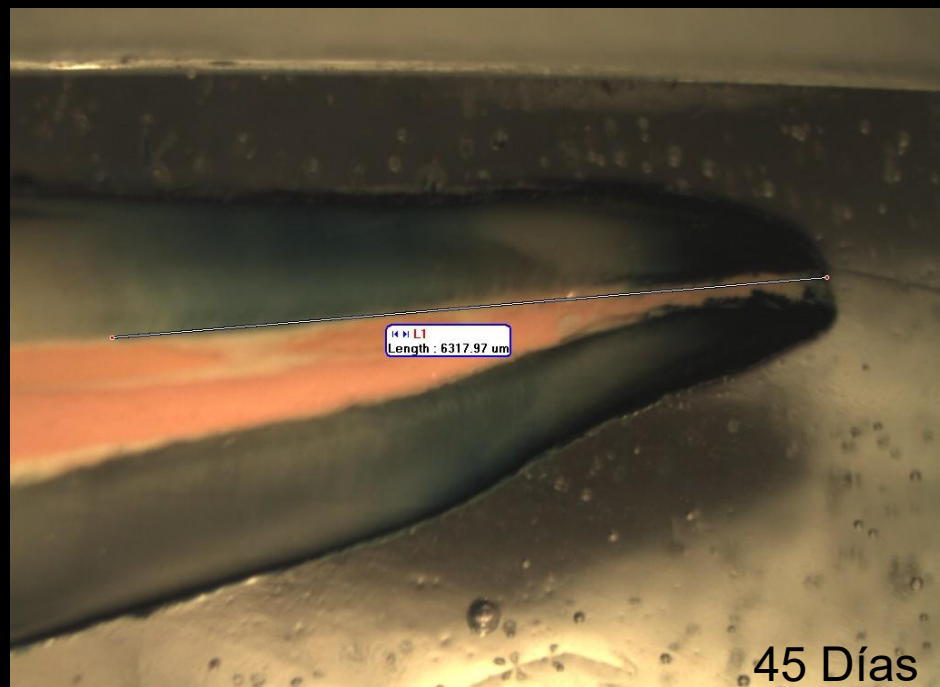
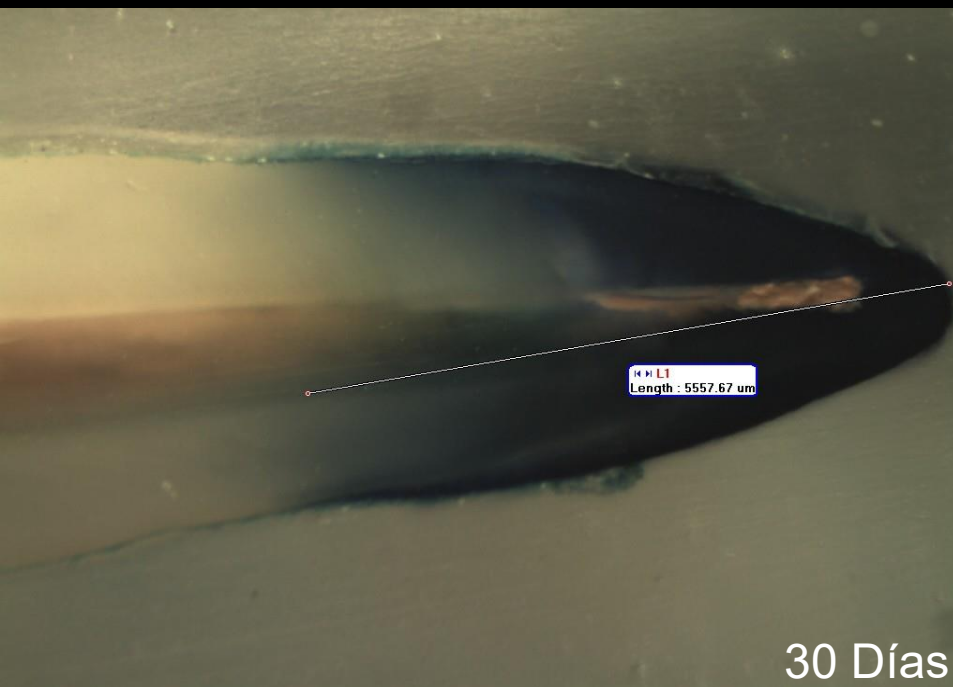
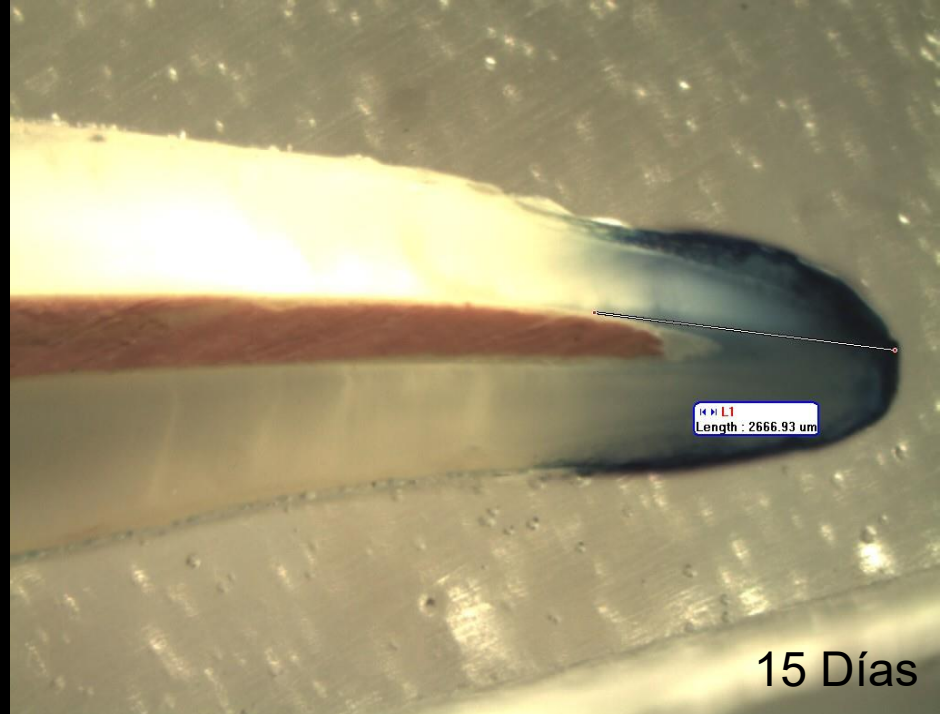
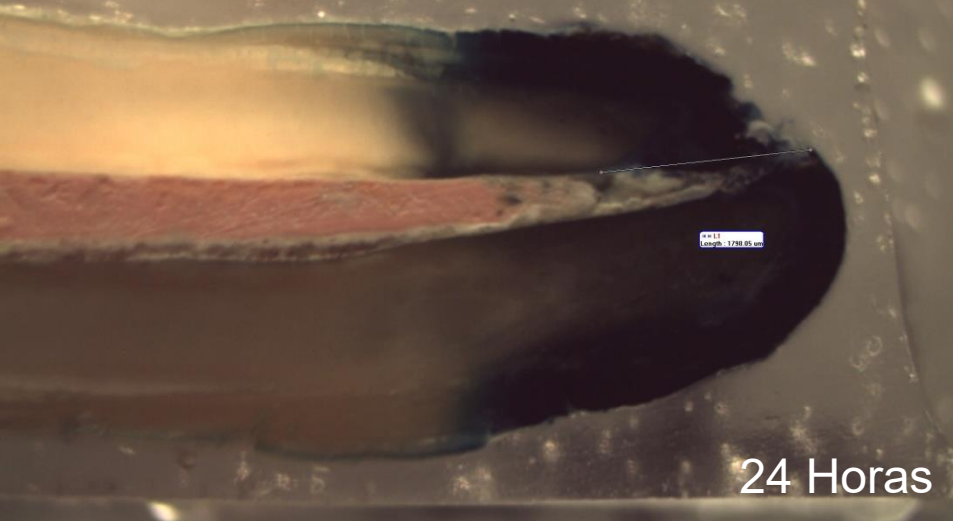
Grupo 1 Condensación Lateral /Guttaflow ®



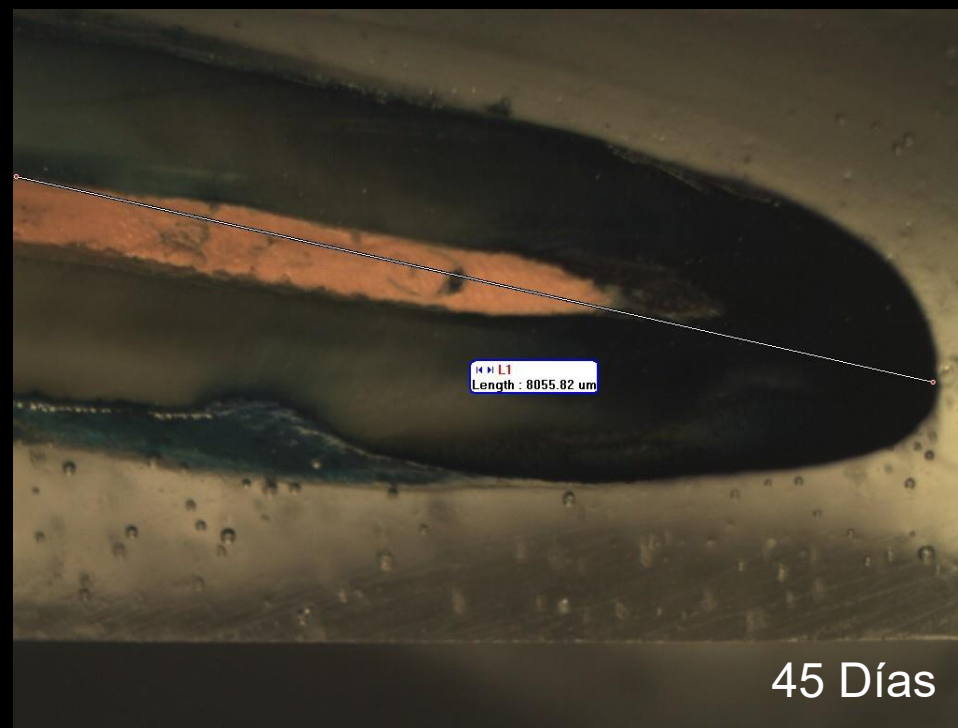
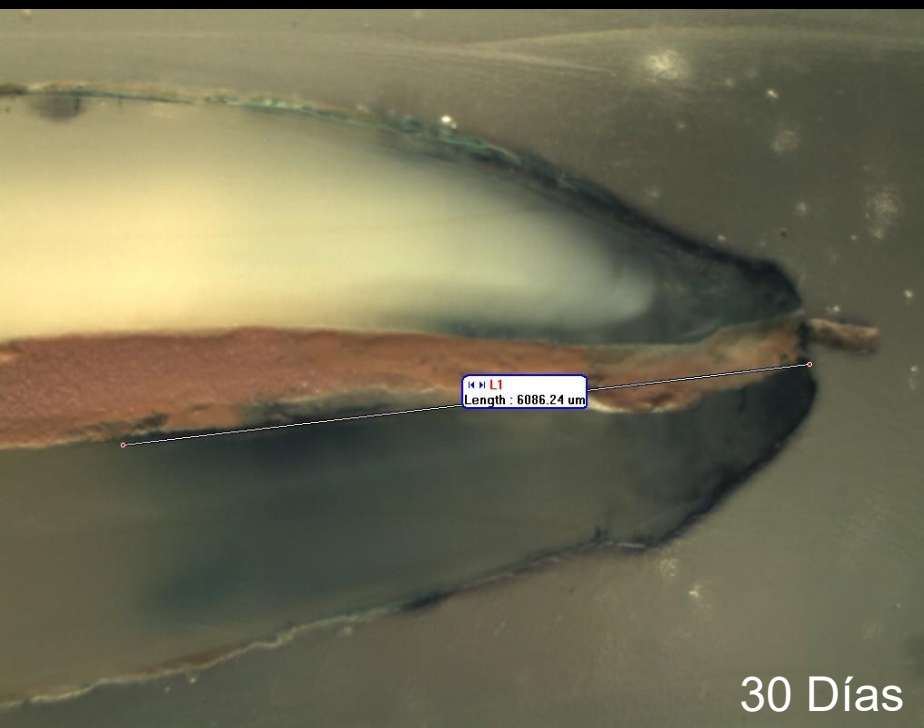
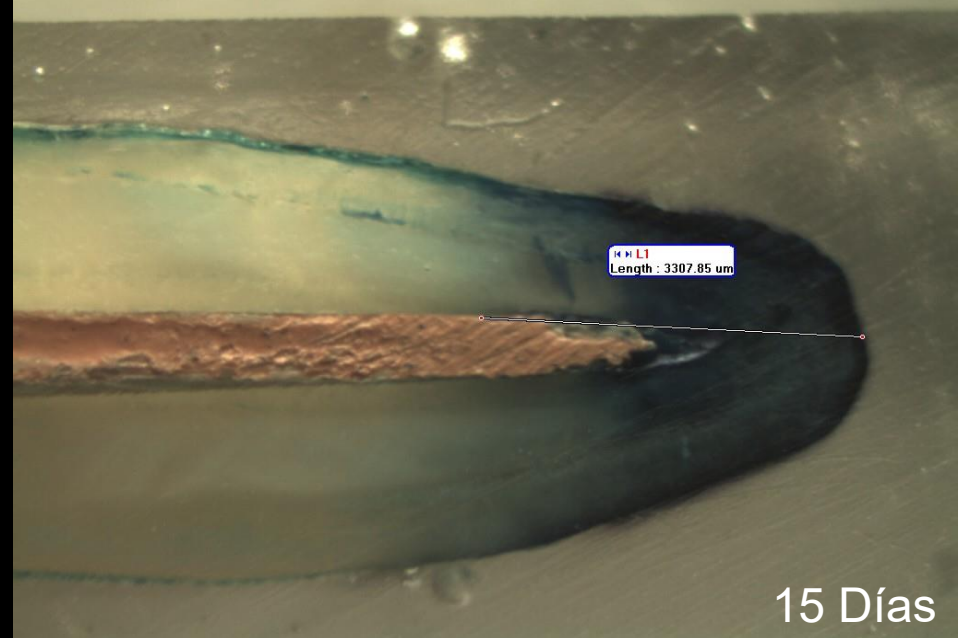
Grupo 2 Termoplastificada /Guttaflow ®

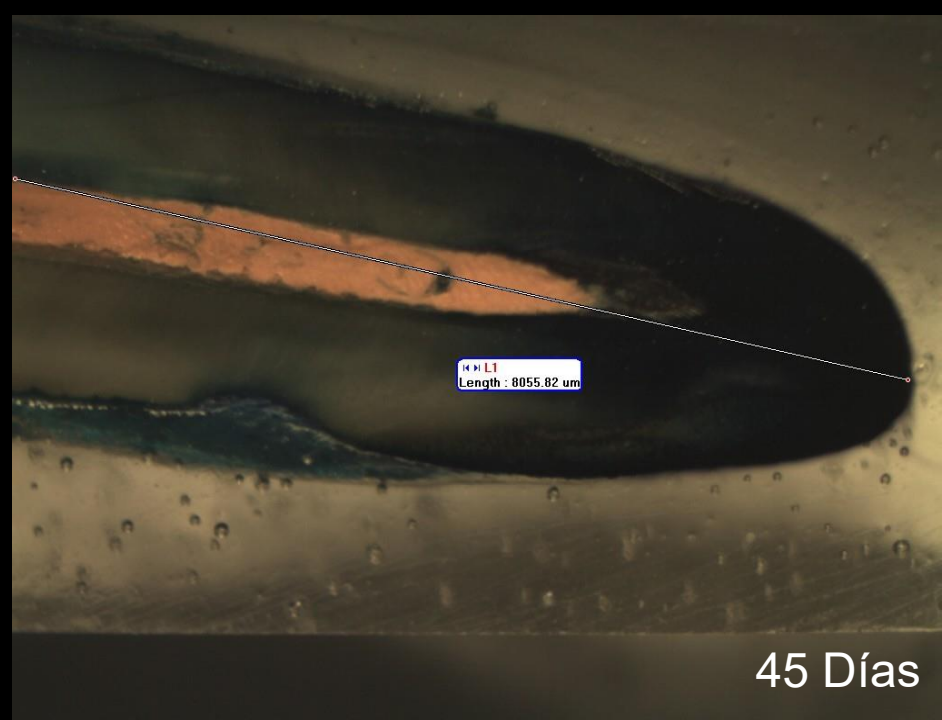
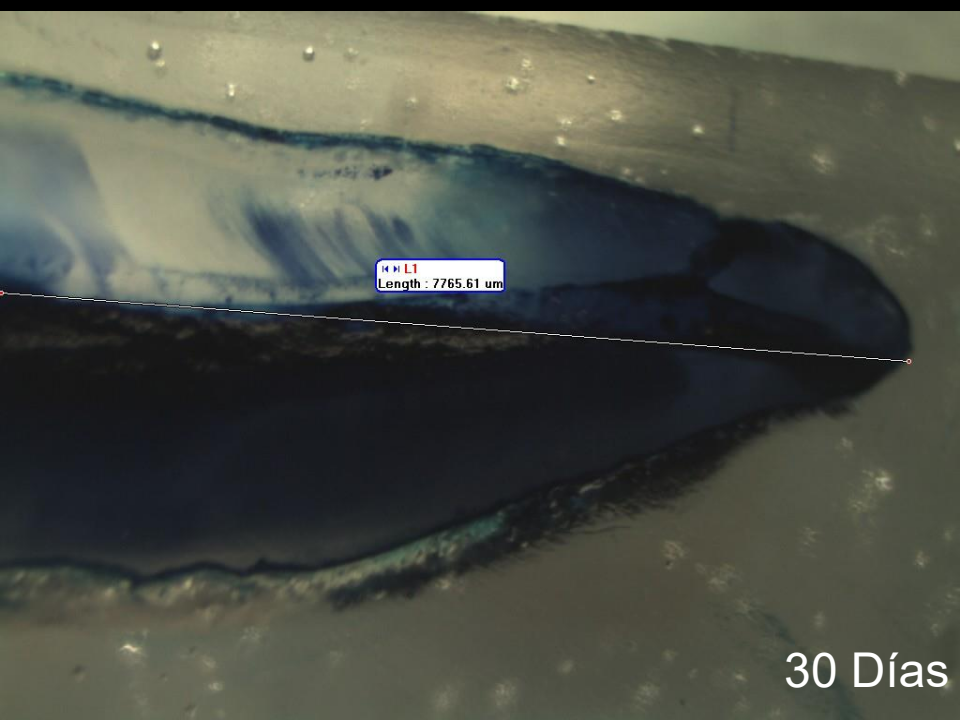
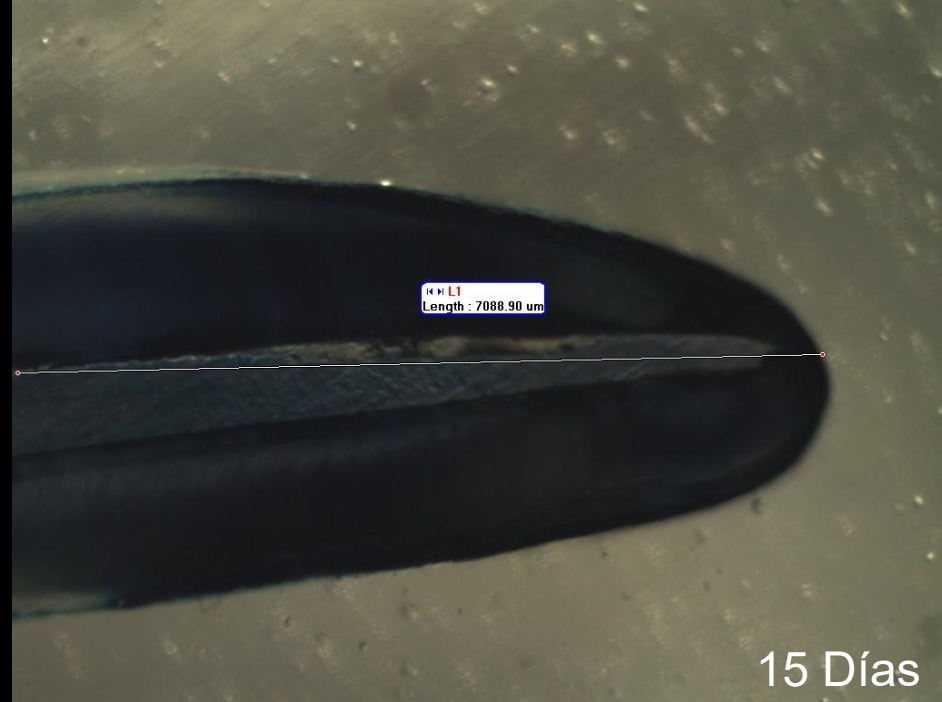
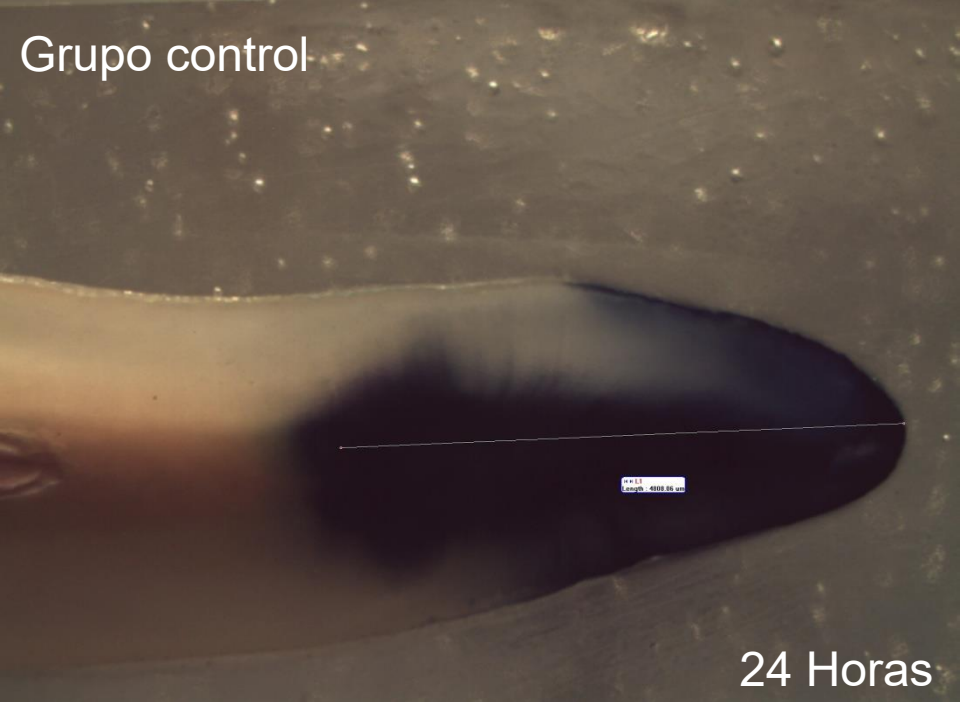


Grupo 3 Condensación Lateral /Top Seal ®



Grupo 4 Termoplastificada/ TopSeal ®





Instrumento para recolección De datos

DIENTE	No. Grupo			
	24H	15D	30D	45D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Variable dependiente

Variable	Definición	Operacionalización	Escala de medición
Microfiltración	Es el paso de fluidos y bacterias a través de los tejidos	En micras (μm)	Continua

Variables independientes

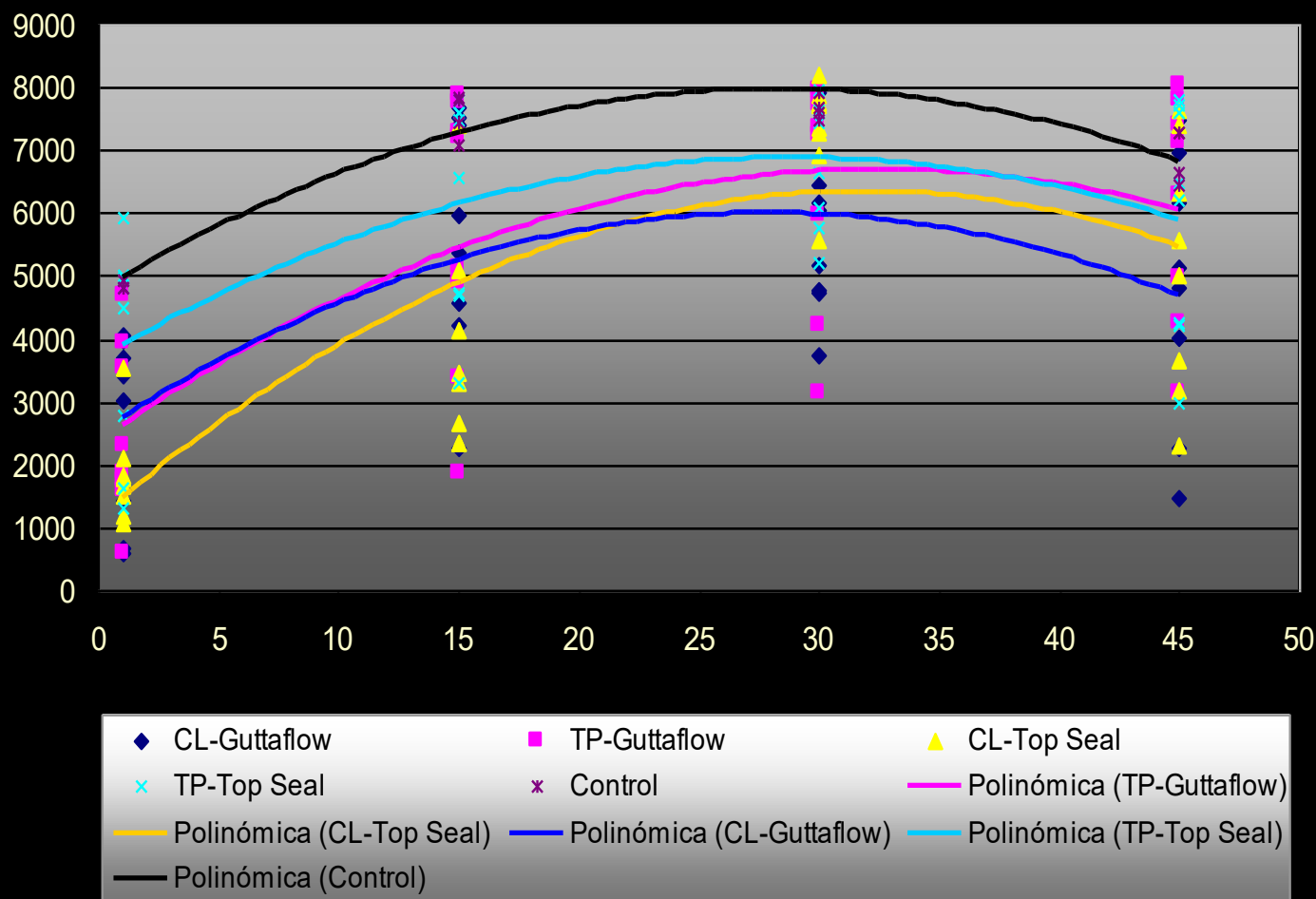
Variable	Definición	Operacionalización	Escala de medición
Cemento sellador	Material fluido que sirve para llenar los espacios entre la gutapercha y las paredes del conducto, para lograr así un selle hermético	Guttaflow® y Top Seal®	Nominal
Sistema de obturación	Sistema por el cual se lleva la gutapercha dentro del conducto	Sistema termo plastificada y condensación lateral	
Tiempo	Duración del tamaño de la muestra	1,15,30 y 45 días	

ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO

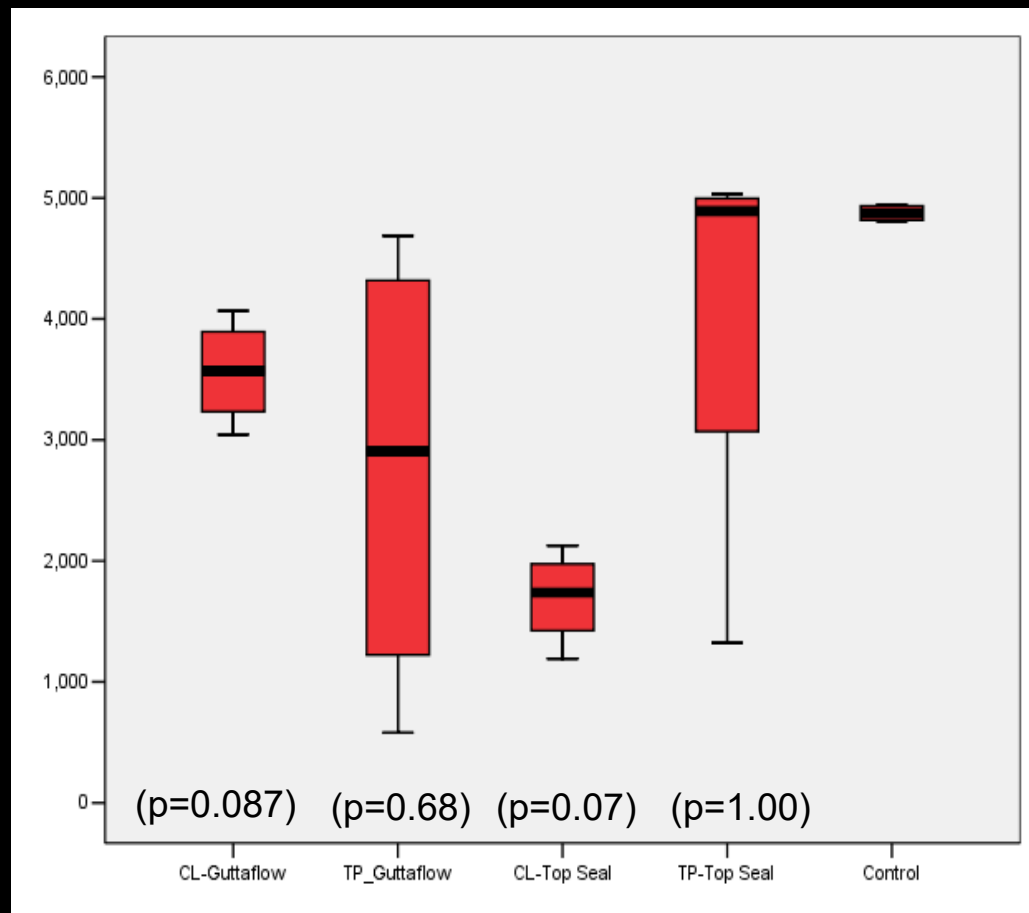
Los datos se tabularon en el programa Excel versión 2007, se procesaron en SPSS versión 16. Los datos se analizaron mediante ANOVA a una vía ($p \leq 0.05$)

RESULTADOS

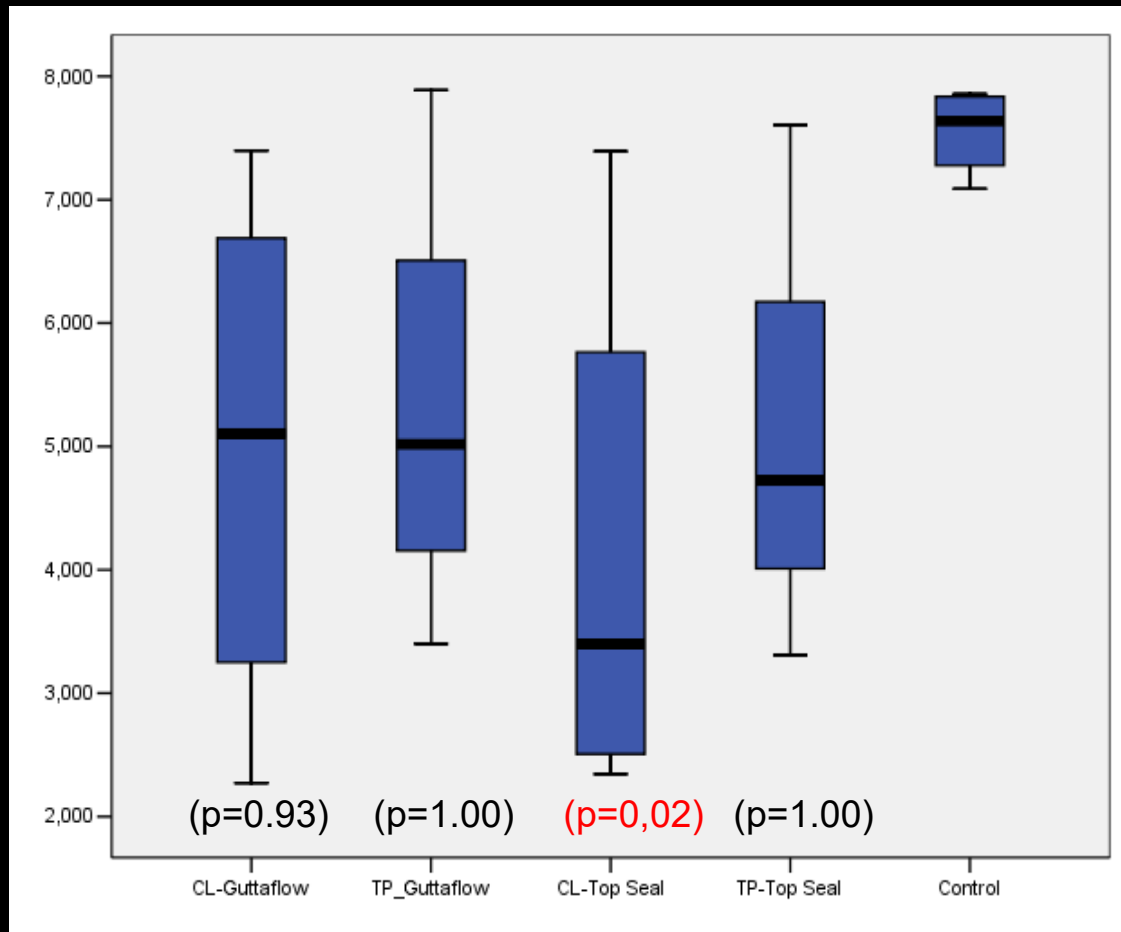
Comparación entre grupos según el tiempo de observación



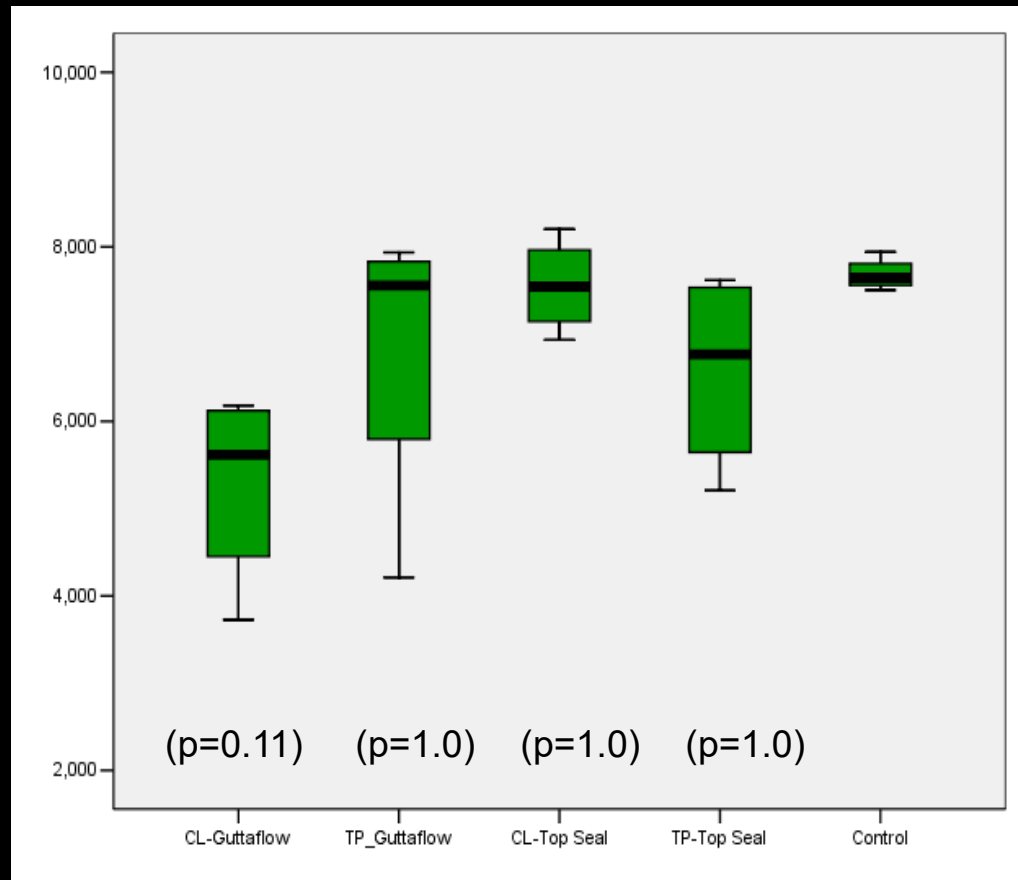
Comparación de valores promedio de la microfiltración (μm) a las 24 horas entre grupos



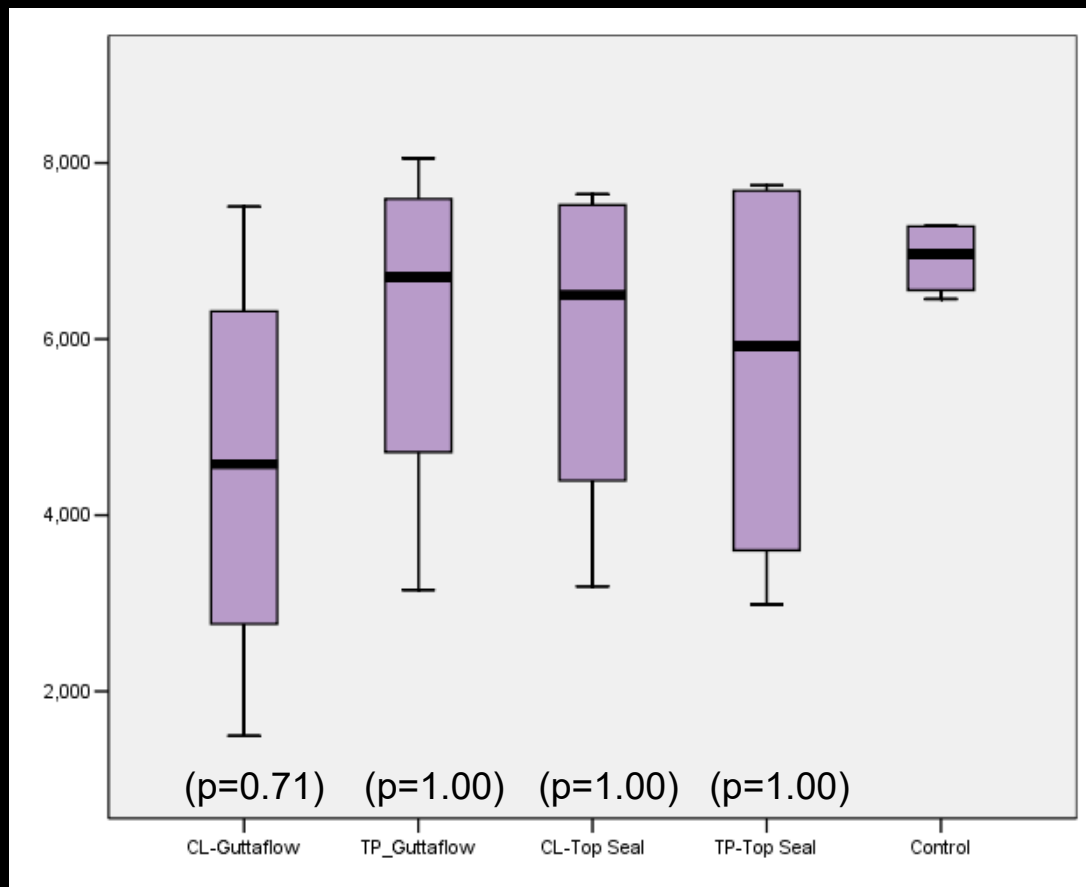
Comparación de valores promedio de la microfiltración (μm) a los 15 días entre grupos



Comparación de valores promedio de la microfiltración (μm) a los 30 días entre grupos



Comparación de valores promedio de la microfiltración (μm) a los 45 días entre grupos



DISCUSIÓN



Grupo control 30 Dias



Condensacion lateral Guttaflow® 30 Dias

LUCENA, C., FERRER, L., RODRIGUEZ, C.
A Comparative Study Of Apical Leakage Of Endomethasone,
Topseal, And Roeko Seal Sealer Cements.
J. Endod 2002

**Los resultados obtenidos indican que la
filtración con Top Seal® y la técnica de
Condensación lateral fue menor que en los
demás grupos**



**Demostraron que los cementos a base
de resina proveen un mejor sellado que los
demás**

CAMPS, J., ABOUT, I. Cytotoxicity testing of endodontic sealers: a new method. J Endod, 2003

Cementos a base de resinas muestran una marcada expansión inicial del 4-5%, manteniéndose estables luego de 4 semanas

**CHAMORRO, V., ALARCÓN., A., PINZÓN, C., PLATA, M.,
Microfiltración apical de dos técnicas de obturación
Guttaflow®, E&Q Plus® en dientes unirradiculares bajo el
Estereomicroscopio. 2006.**

**Utilizaron el material Guttaflow® como
sistema de obturación comparándolo con
el sistema de obturación E&Q Plus
presentando menor filtración el sistema
de obturación E&Q Plus®**

Microfiltración apical de dos técnicas de obturación: Termoplastificada y Condensación lateral usando dos medios cementantes

24 horas

Cemento
Top Seal®

15 Días

Técnica de
condensación
lateral



30 Días

Medio
cementante
Guttaflow®

45 Días

Insolubilidad y Homogeneidad

Evangelos 2007

Guttaflow ® CL mejor
comportamiento

45D

30D

15D

24h

Top Seal® mejor comportamiento
Aumento de la temperatura,
en la técnica altera estabilidad
lateral dimensional, solubilidad

Azar 2000

Top Seal® con técnica
termoplastificada
Peor comportamiento

KONT ,F., ADANIR, N., PASHLEY, D. A quantitative evaluation of apical leakage of four root-canal sealers. Int Endod J 2002

Microfiltración apical de dos técnicas de obturación: Termoplastificada y Condensación lateral usando dos medios cementantes

Roeko seal® (Silicona) en presencia del calor acorta su tiempo de trabajo, al utilizarlo con Obtura II® este tiempo se reduce a 3 minutos y se puede endurecer de forma inmediata

La técnica termoplastificada y Guttaflow ® (Silicona) presentó mayor filtración a los 45 días. En presencia del calor acorta su tiempo de trabajo endureciendo de forma inmediata
No se adhiere químicamente a la dentina

CONCLUSIONES

- 8

Recomendaciones

Se recomienda realizar un estudio comparando los diferentes materiales cementantes en la técnica termoplastificada para evaluar cual presenta menor microfiltración

GRACIAS