

**COLEGIO ODONTOLÓGICO**

**Postgrados**

MARCELA CHAPARRO  
ADRIANA ESTRADA  
YASMIN ROJAS

RESIDENTES IV SEMESTRE  
ENDODONCIA

# INTERFASE DE DOS CEMENTOS UTILIZADOS EN LA OBTURACIÓN DE CONDUCTOS RADICULARES CON GUTAPERCHA VISTOS AL SEM

### **ASESOR CIENTÍFICO**

DRA. LOURDES AMADOR

Od. Endodoncista

Magister en educación

### **ASESORA METODOLÓGICA**

DRA. PIEDAD MALAVER

Odontóloga

Od. Ms. Biología Énfasis Genética Humana

### **ASESORA ESTADÍSTICA**

DRA. MARIA ALEJANDRA MÓNICA PACHÓN

Magister en finanzas

Especialista en gerencia en servicios de salud y estadística

# HIPÓTESIS

La interfase del cemento RoekoSeal® es igual a la del cemento TopSeal®.

# JUSTIFICACIÓN

Se ha establecido que la interfase entre los materiales de obturación endodóntica a las paredes del conducto radicular debe ser mínima o inexistente.

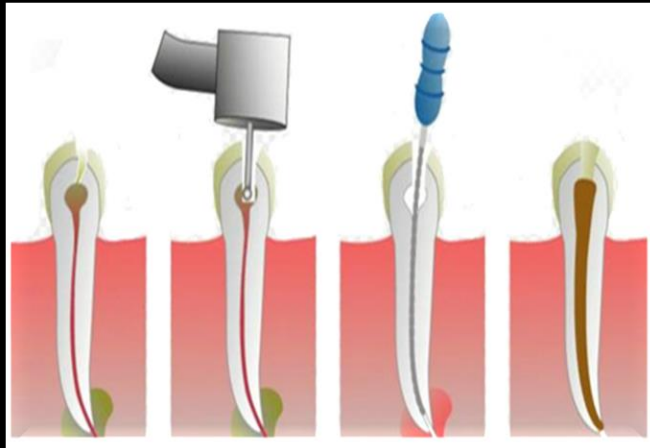
# PROPÓSITO

Determinar la interfase entre dos selladores, la gutapercha y la dentina después de la condensación lateral para establecer cuál de estos nos ofrece un sellado óptimo .

# MARCO TEÓRICO



<http://www.odontoayuda.com/etiqueta/endodoncia/>.



<http://www.clinicadentalreinavictoria.es/endodoncia.htm>



Tomada de: [http://www.rafadepaz.com/casos\\_medicos/endodoncia.htm](http://www.rafadepaz.com/casos_medicos/endodoncia.htm)

Schwartz RS. Adhesive dentistry and endodontics. Part 2: bonding in the root canal system-the promise and the problems: a review. *Journal of Endodontics*. 2006; 32:125-134.

# MARCO TEÓRICO

Un selle tridimensional no se puede obtener sin el uso de un cemento, ya que la gutapercha no se adhiere por si misma a las paredes de la dentina.



Tomada de: <http://www.dentalvet.com/>

# MARCO TEÓRICO

La adhesión de un cemento tanto a la gutapercha y la dentina radicular es fundamental para el sellado tridimensional del sistema de conductos radiculares.

# MARCO TEORICO

Características ideales de un sellador de conductos radiculares :

- Baja tensión superficial.
- Impermeable .
- Bacteriostático.
- Radiopaco.
- Estéril.
- Tiempo de trabajo óptimo.

- Fácil manipulación.
- No genere pigmentación.
- Biocompatible.
- Fácil remoción.
- No mutagénico
- No carcinogénico

# ROEKOSEAL

- Sellador a base de silicona
- Contiene polidimetilsiloxano
- No contiene eugenol
- Altamente radiopaco
- Insoluble
- Tensión superficial baja



Investigadores

# ROEKOSEAL

- Polimeriza sin retracción
- Se dilata ligeramente
- Tiempo de trabajo máximo de 30min
- Tarda entre 45 y 50min. en polimerizar



Investigadores

# TOPSEAL

- A base de resina epóxica
- Tensión superficial baja.
- Tiempo de trabajo : 4 horas a 23 °C.  
8 horas a 37 °C.



Tomada de: <http://www.online-dental.net/>

Kaplan AE, Ormaechea MF, Picca M, Canzobre MC, Ubios AM. Rheological properties and biocompatibility of endodontic sealers. International Endodontic Journal. 2003; 36: 527-32.

De Almeida WA, Leonardo MR, Tanomaru Filho M, Silva L.A. Evaluation of apical sealing of three endodontic sealers. International Endodontic Journal. 2000; 33: 25-7.

# OBJETIVO GENERAL

Comparar la interfase en los tercios apical, medio y cervical de dientes uniradiculares obturados con gutapercha y cementos TopSeal<sup>®</sup> (Dentsply) y RoekoSeal<sup>®</sup> (Coltene) observados al SEM.

# OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la interfase del cemento RoekoSeal® entre la gutapercha y las paredes del conducto radicular después de la condensación lateral en cada uno de los tercios.
- Determinar la interfase del cemento TopSeal® entre la gutapercha y las paredes del conducto radicular después de la condensación lateral en cada uno de los tercios.

# ASPECTOS METODOLÓGICOS

- **TIPO DE ESTUDIO**

Estudio experimental *in Vitro*

- **POBLACIÓN DE ESTUDIO**

Dientes extraídos por razones ortodónticas de pacientes atendidos en la red de clínicas de UNICOC, colegio odontológico.

# CRITERIOS DE SELECCIÓN

## CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Formación e integridad radicular.
- Dientes extraídos con fines ortodónticos.

# CRITERIOS DE SELECCIÓN

## CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Reabsorciones
- Dientes con ápices inmaduros
- Dientes con fracturas
- Dientes tratados endodónticamente
- Dientes con metamorfosis cálcicas

## MUESTREO

- Aleatorizado.

## MUESTRA

- 35 dientes distribuidos en 3 grupos, 2 experimentales y 1 grupo control negativo.

# GRUPOS EXPERIMENTALES

**GRUPO 1:** 15 dientes obturados con técnica de condensación lateral utilizando como sellador de conductos RoekoSeal®.

**GRUPO 2:** 15 dientes obturados con técnica de condensación lateral utilizando como sellador de conductos TopSeal®.

# GRUPO CONTROL

**GRUPO 3:** (Control negativo) 5 dientes obturados con técnica de condensación lateral sin la utilización de un sellador.

# VARIABLES

# VARIABLES DEPENDIENTES

VARIABLES	DEFINICIÓN	OPERACIONALIZACIÓN	CATEGORIA	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
<b>INTERFASE</b>	Separación entre dos fases físicas o químicas diferentes( $\mu\text{m}$ ).	35 Dientes	Cuantitativa	Continúa	SEM

# VARIABLES INDEPENDIENTES

VARIABLE	OPERACIONALIZACIÓN	CATEGORIA	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
<b>CEMENTO</b>	TopSeal® RoekoSeal®	Cualitativa	Nominal	SEM
<b>TERCIO</b>	Apical Medio Cervical	Cualitativa	Nominal	SEM

# PROCEDIMIENTO

- Recolección de muestra:
- 35 dientes



Investigadores

# PROCEDIMIENTO

- Se almacenaron en formalina al 10% para su conservación.

# PROCEDIMIENTO



Investigadores

# PROCEDIMIENTO



Investigadores

# PROCEDIMIENTO

- Se determino la LT para cada muestra, por medio de verificación visual.

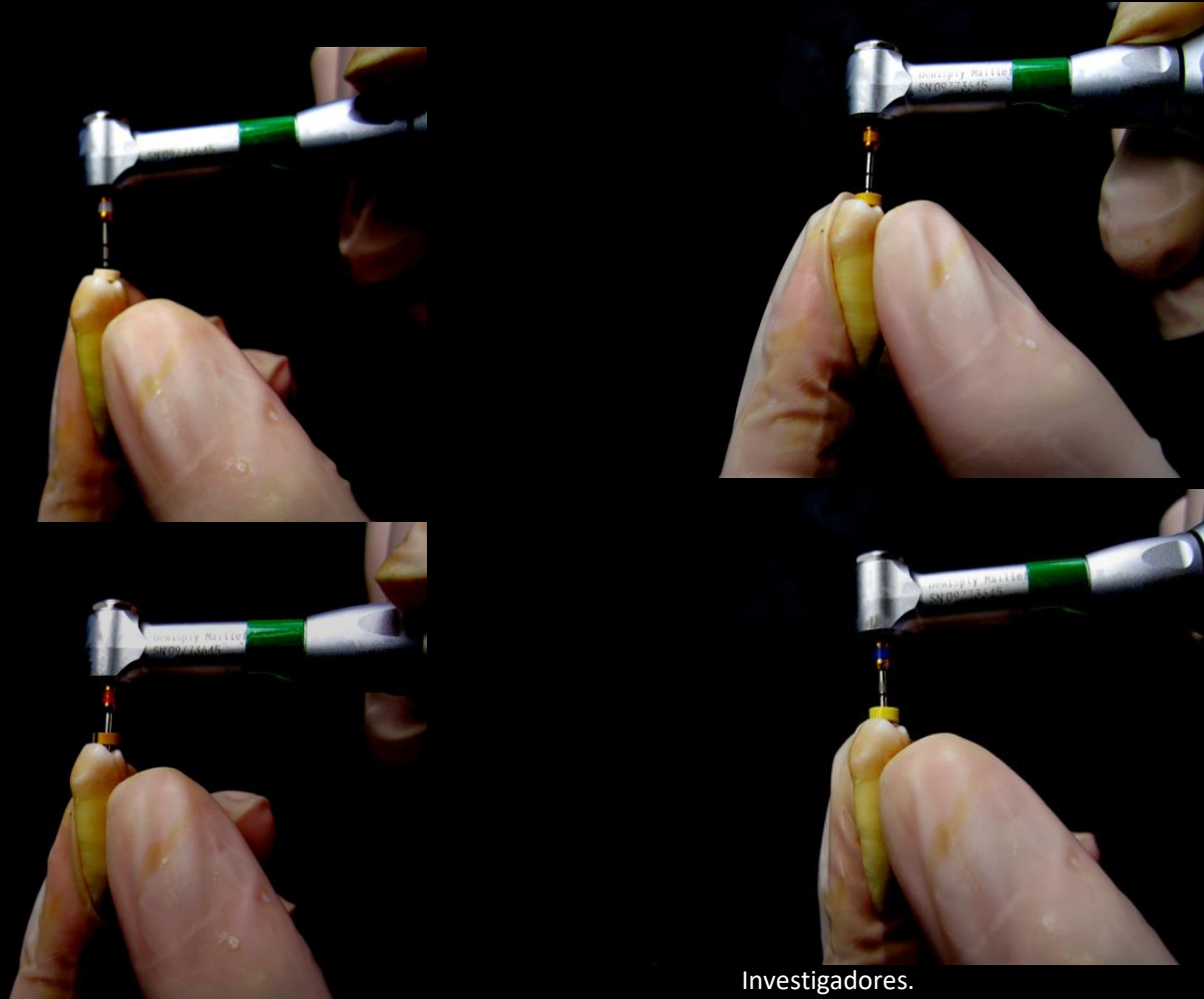
# PROCEDIMIENTO



Investigadores



# PROCEDIMIENTO



Investigadores.

# PROCEDIMIENTO



Investigadores

# PROCEDIMIENTO

- TopSeal® en 15 dientes.
- RoekoSeal® en 15 dientes.
- 5 dientes sin cemento.



Investigadores.

# PROCEDIMIENTO



Investigadores.

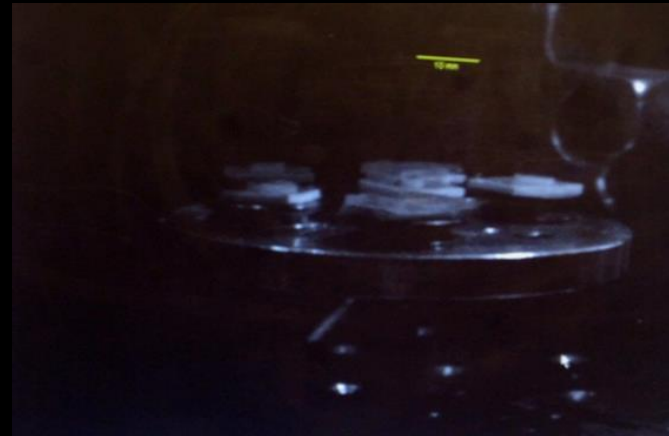
# PROCEDIMIENTO

- Se realizaron 3 cortes de 1mm de espesor, apical (a 3 mm), medio (a 4mm) cervical (a 4mm), se observaron al SEM a 300 X y 3000 X por su cara coronal.



Investigadores.

# PROCEDIMIENTO



Investigadores.

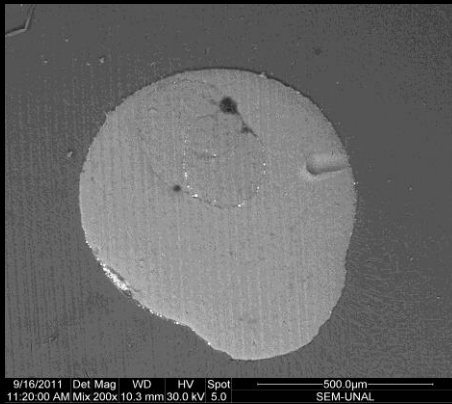


Imagen vista al SEM a 300x mostrando obturación completa

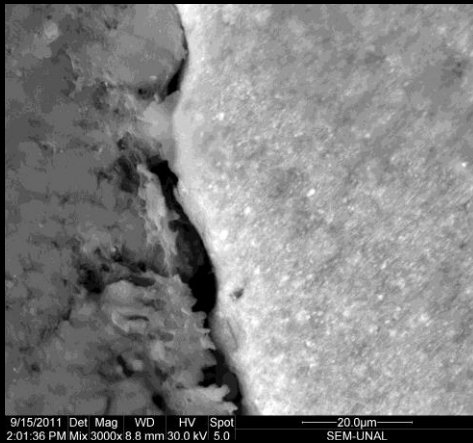


Imagen vista al SEM a 3000x mostrando utilizando cemento RoekoSeal

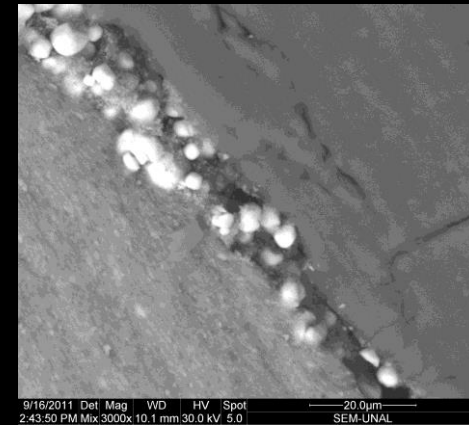


Imagen vista al SEM a 3000x utilizando cemento TopSeal

# CONSIDERACIONES ÉTICAS

El riesgo de este estudio de acuerdo a la Resolución 8430 de 1993 del MINSALUD es mínimo, ya que la observación es *in vitro* con dientes extraídos por ortodoncia, con el debido consentimiento informado del paciente.

# ANALISIS ESTADÍSTICO

La información se evaluó mediante la prueba ANOVA  $P=0.005$ .

# RESULTADOS

INTERFASE

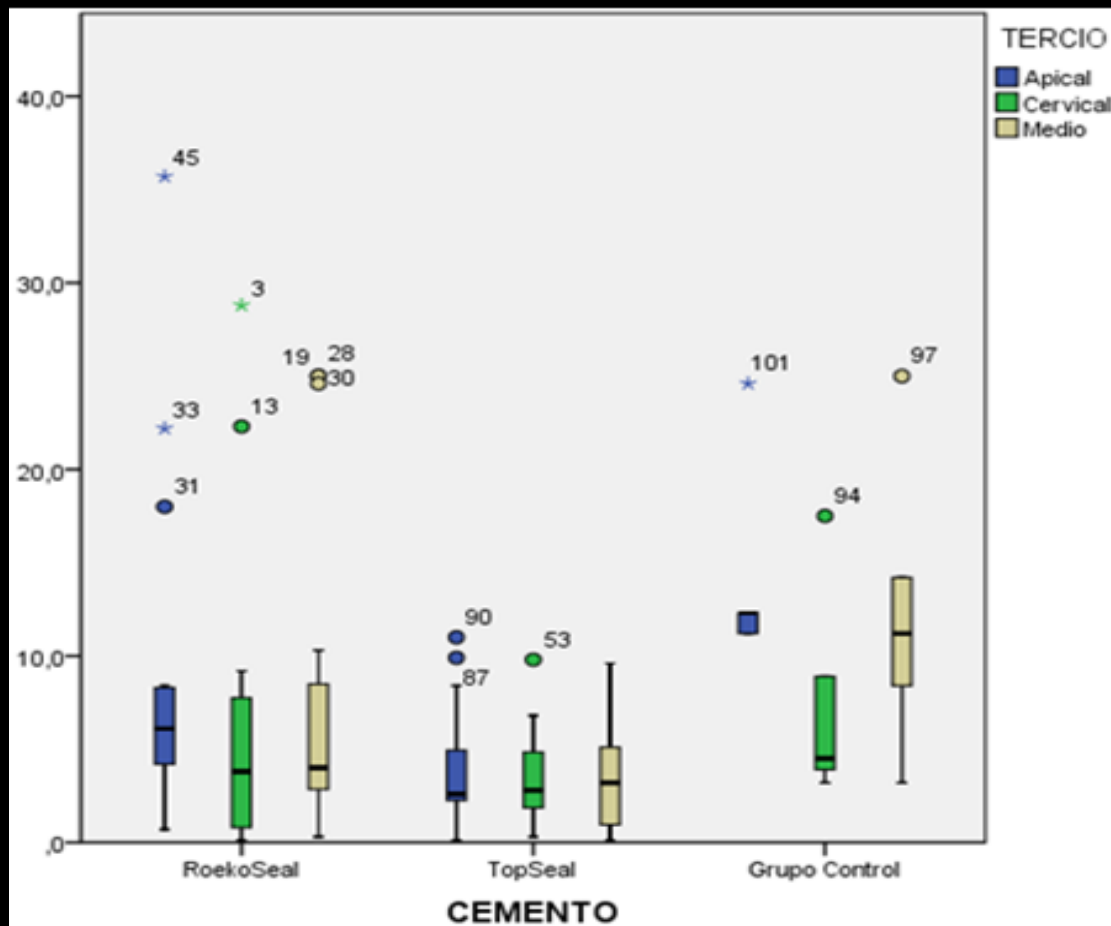


Figura No 2: Distribución de la interfase de los dientes según la observación al SEM de los tercios apical, medio y cervical de dos tipos de cements.

INTERFASE

	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%	
					Límite inferior	Límite superior
1	15	6,513	8,3539	2,1570	1,887	11,140
2	15	8,100	8,9971	2,3221	3,118	13,082
3	15	8,953	9,4271	2,4343	3,732	14,174
4	15	3,533	2,6226	,8772	2,081	4,986
5	15	3,433	2,7049	,8904	1,936	4,931
6	15	3,933	3,4159	,8822	2,041	5,828
7	5	7,600	5,9657	2,6680	,193	15,007
8	5	12,400	8,1253	3,6337	2,311	22,489
9	5	14,320	5,7730	2,5817	7,152	21,488
Total	105	6,558	7,1001	6928	5,184	7,932

Tabla No 1: Interface de los cementos RoekoSeal (1, 2, 3), TopSeal (4, 5, 6) y grupo control negativo (7, 8, 9) evaluados en los tercios apical, medio y cervical.

# DISCUSIÓN

Lucena y col. (2002) compararon la filtración apical de Endometasona, Topseal® y Roeko Seal®, las muestras fueron obturadas con condensación lateral.

Los resultados mostraron que los 3 selladores tuvieron una escasa filtración.

De Deus (1998) indica que un buen sellador debe tener fuerza adhesiva tanto a la dentina como a la gutapercha.

Saleh et al; (2002) comprobaron que el cemento sellador TopSeal® presenta una mayor fuerza de adhesión en comparación con los cementos con base en óxido de zinc-eugenol e hidróxido de calcio.

Lo que coincide con los resultados del presente estudio

También se observó mejor adhesión en los tercios apical, medio y cervical, evidenciando de esta manera menos interfase, lo que contribuye a un mejor sellado para el éxito del tratamiento.

Basados en nuestra investigación los cementos a base de resina epóxica tienen excelentes niveles de adhesividad.

Igualmente los cementos son esenciales para obturar la forma irregular del conducto radicular y las pequeñas discrepancias entre la pared del conducto y la gutapercha.

# CONCLUSIONES

Dentro de las limitaciones de este estudio *in vitro*, el cemento TopSeal<sup>®</sup>, presentó mejor adhesión en la interfase cemento-dentina por lo que representa una alternativa para ser utilizado en la práctica clínica.

Mostrando mejor adhesión en el tercio medio.

- Ningún cemento sellador que se encuentra hoy en día en el mercado ofrece todas las características que debe tener un cemento ideal.

## RECOMENDACIONES

- Realizar nuevos estudios con otros sistemas de instrumentación y con otras técnicas de obturación.
- Se recomienda realizar estudios donde se mida la interfase entre la gutapercha, cemento y dentina en toda la circunferencia de los cortes transversales en tercio apical, medio y cervical.

**GRACIAS**