unicoc
Colegio Odontológico

Posgrado de Rehabilitación oral

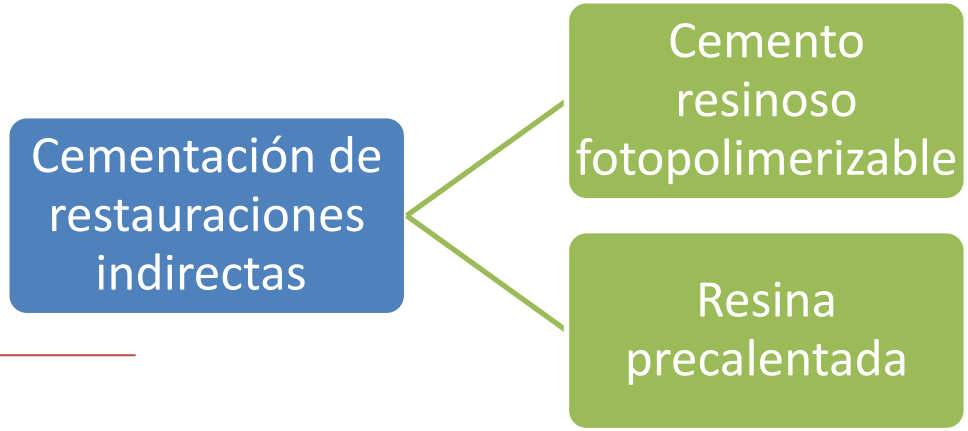
FUERZA ADHESIVA DE RESTAURACIONES INDIRECTAS EN RESINA COMPUESTA UTILIZANDO DOS TÉCNICAS DE CEMENTACIÓN: ESTUDIO *IN VITRO*

Daniela Largacha González
Sebastián Revelo Viteri
Karly Viviana Rodríguez Robayo

Asesores Metodológicos: Drs. Carlos Martínez , Adriana Jaramillo, Julián Tamayo
Director de trabajo de grado : Dr. Giovanny Urrego

INTRODUCCIÓN

Las restauraciones indirectas son una alternativa de tratamiento frecuentemente utilizada para devolver a los dientes su función y estética, sin embargo, han surgido dificultades respecto a su componente de cementación



MARCO TEÓRICO

ADHESIÓN

- QUÍMICA
- MECÁNICA

Buonocore – Acido Fosfórico (1955)

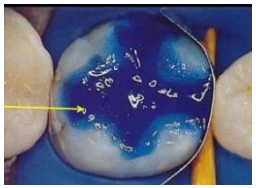
Nakabashi- Capa Híbrida

Fusayama- Grabado total

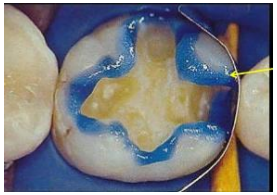
1990 Autograbadores

TÉCNICAS DE GRABADO

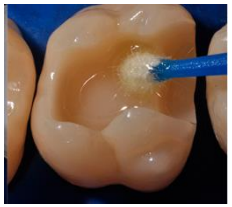
- Grabado Total



- Grabado Selectivo



- Autograbado



Von Fraunhofer JA. Adhesion and cohesion. Int J Dent. 2012;2012:951324

MARCO TEÓRICO

Beneficios del precalentamiento

- Mayores grados de conversión
- Menor degradación
- Menor viscosidad
- Mejoras en la manipulación
- Mejor adaptación marginal
- Reducción de la microfiltración.



Silva JC, Rogério Vieira R, Rege IC, Cruz CA, Vaz LG, Estrela C, et al. Pre-heating mitigates composite degradation. J Appl Oral Sci. 2015;23(6):571-9.

MARCO TEÓRICO

PRUEBAS DE FATIGA

- Fuerza de tracción
- Fuerza de compresión
- Fuerza de cizallamiento

Salz U, Bock T. Testing adhesion of direct restoratives to dental hard tissue - a review. J Adhes Dent. 2010;12(5):343-71.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Existen diferencias en cuanto a la fuerza máxima de tipo cizallamiento en la cementación de restauraciones indirectas en esmalte entre una resina precalentada y un cemento resinoso fotopolimerizable?



OBJETIVO

GENERAL: Evaluar el tipo de falla y las fuerzas adhesivas máximas antes de la falla de unión entre esmalte y restauraciones indirectas de resina compuesta cementadas con una resina precalentada comparado con cemento resinoso fotopolimerizable



OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Cuantificar las fuerzas de cizallamiento que generan el desalojo de las restauraciones indirectas en restauraciones cementadas con resina precalentada (Micerium®) sobre esmalte.

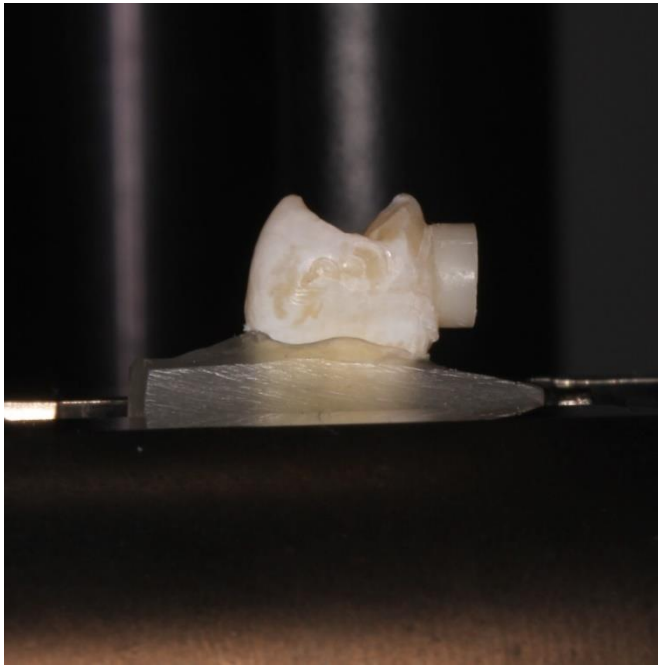
Cuantificar las fuerzas de cizallamiento que generan el desalojo de las restauraciones indirectas en resina compuesta cementadas con cemento resinoso convencional de fotocurado sobre esmalte.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los tipos de falla entre los discos de resina compuesta y la superficie de esmalte que fueron cementados con resina precalentada frente a un cemento resinoso convencional.

MATERIALES Y METODOS

Estudio cuantitativo experimental *in vitro*



Especímenes en forma de disco, con un diámetro de 5 mm y una altura de 2 mm resina compuesta (Filtek P60 3M®), Adherido a la superficie de esmalte de dientes premolares humanos .

CRITERIOS DE INCLUSION

- Cuerpo de muestra compuesto por discos de resina compuesta (Resina Filtek® P60® 3M) unidos a superficie de esmalte de diente natural a través de resina precalentada Micerium® y/o cemento resinoso fotopolimerizable Variolink Venner

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Cuerpos de muestra que se separan de sus soportes durante la ejecución de la prueba.
- Cuerpos de muestra que sufran interrupción de la prueba por falla externa.

MATERIALES Y METODOS

Las muestras ya fijadas en los cubos de acrílico se distribuyeron aleatoriamente en 2 grupos, cada uno de 34 especímenes

Grupo A
Cemento resinoso fotopolimerizable (Variolink Venner, Ivoclar Vivadent®)



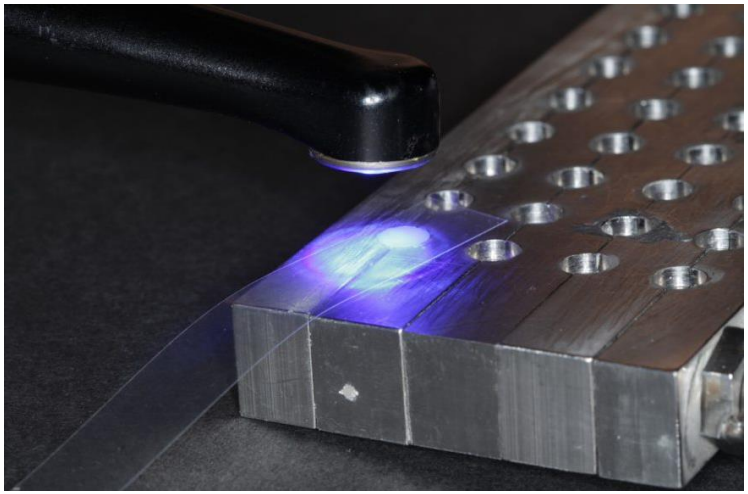
Grupo B
Resina Precalentada Micerium (ENA HRi®).

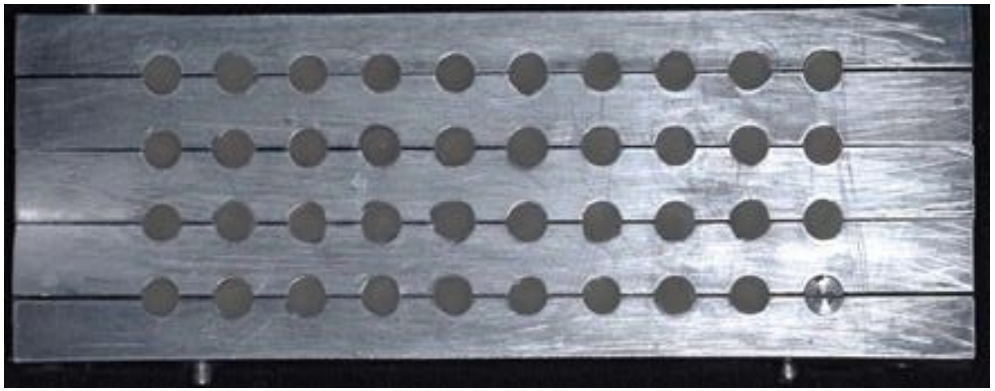


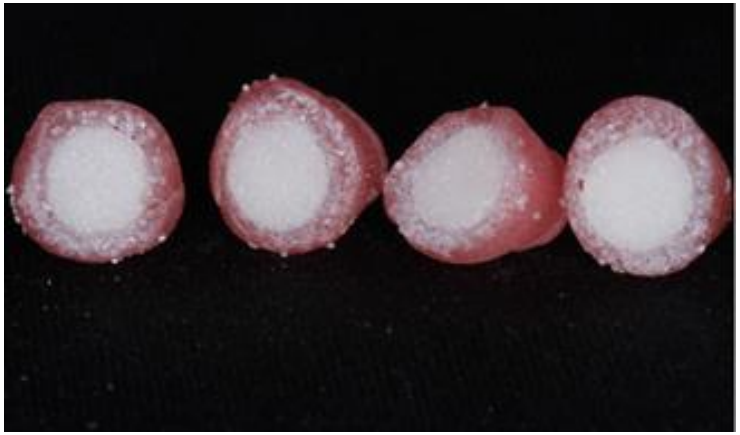


MATERIALES Y METODOS

Elaboración De Restauración

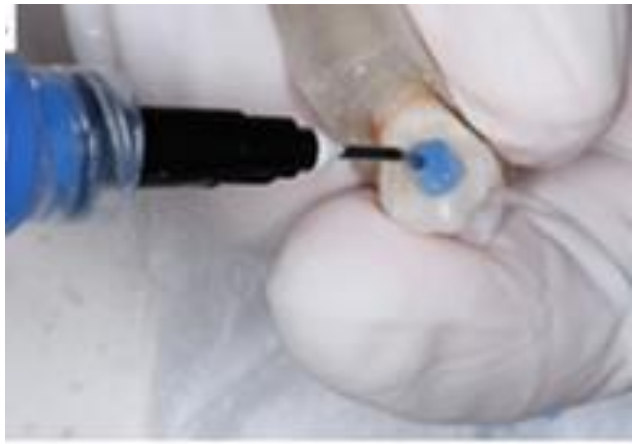






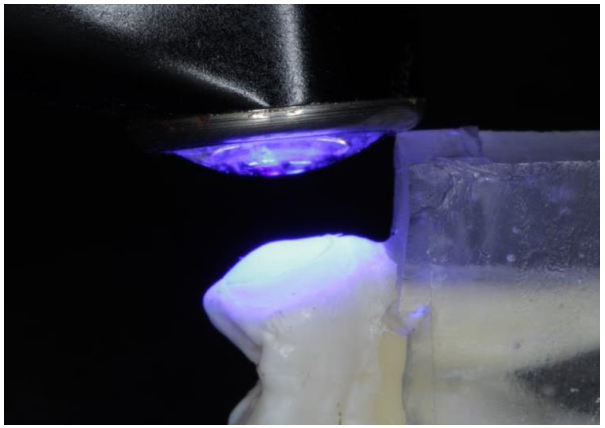
MATERIALES Y METODOS

Cementación









MATERIALES Y METODOS

Cementación

- **Grupo A** Cemento resinoso fotopolimerizable (Variolink Venner, Ivoclar Vivadent®)
- **Grupo B** Resina Precalentada Micerium (ENA HRi®).



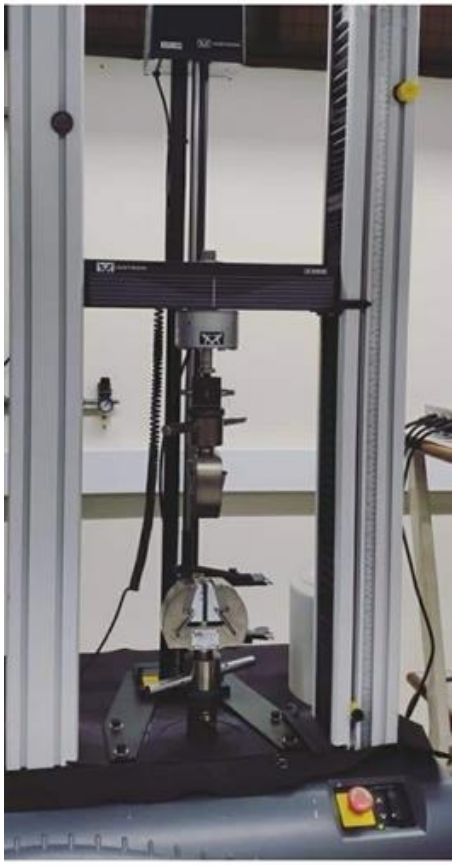


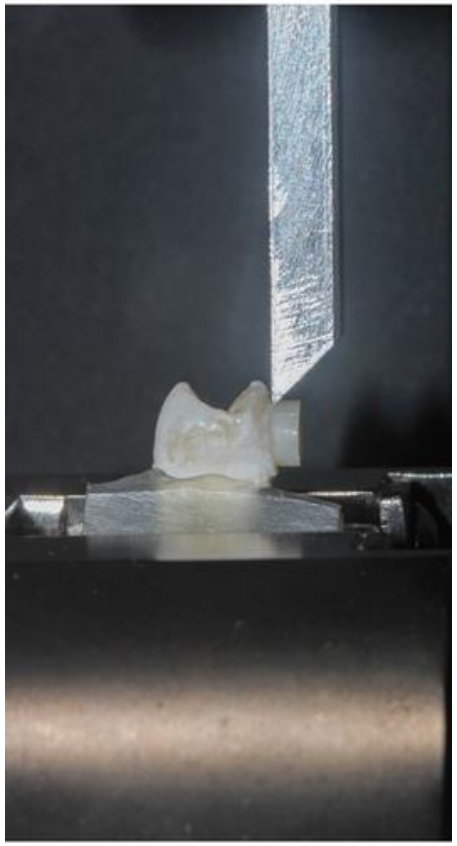


MATERIALES Y METODOS

Prueba De Cizallamiento

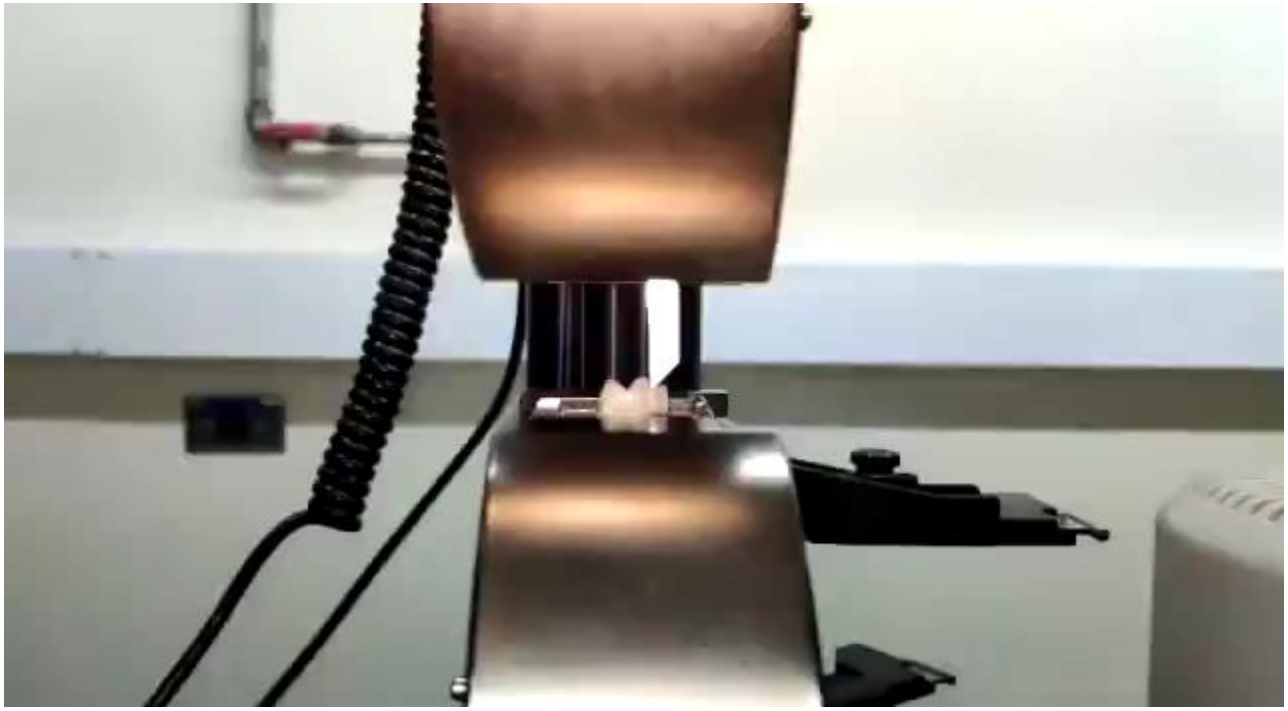
Maquina Universal de Ensayos





Agradecimiento al Laboratorio de Sólidos de la Universidad Autónoma de Occidente

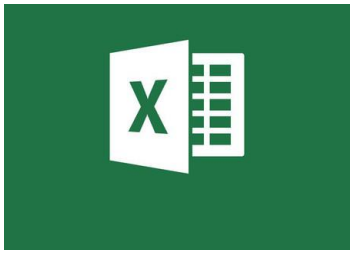
MATERIALES Y METODOS



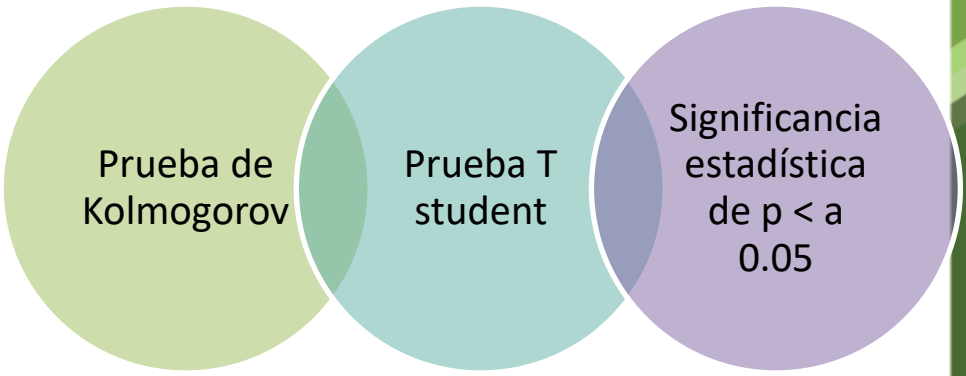
VARIABLES

Variable	Definición operacional	Tipo / nivel de medición	Valores posibles	Fuente de información
Tipo de falla	Descementación de sustrato según la presencia o no del sustrato en la zona de falla	Cualitativo / Categórica Nominal	Cohesiva Adhesiva Mixta	Microscopia
Fuerza Máxima	Es la fuerza alcanzada en el momento de la falla	Cuantitativo / de razón	o a ∞ Newtons	Instron

ANÁLISIS ESTADÍSTICO







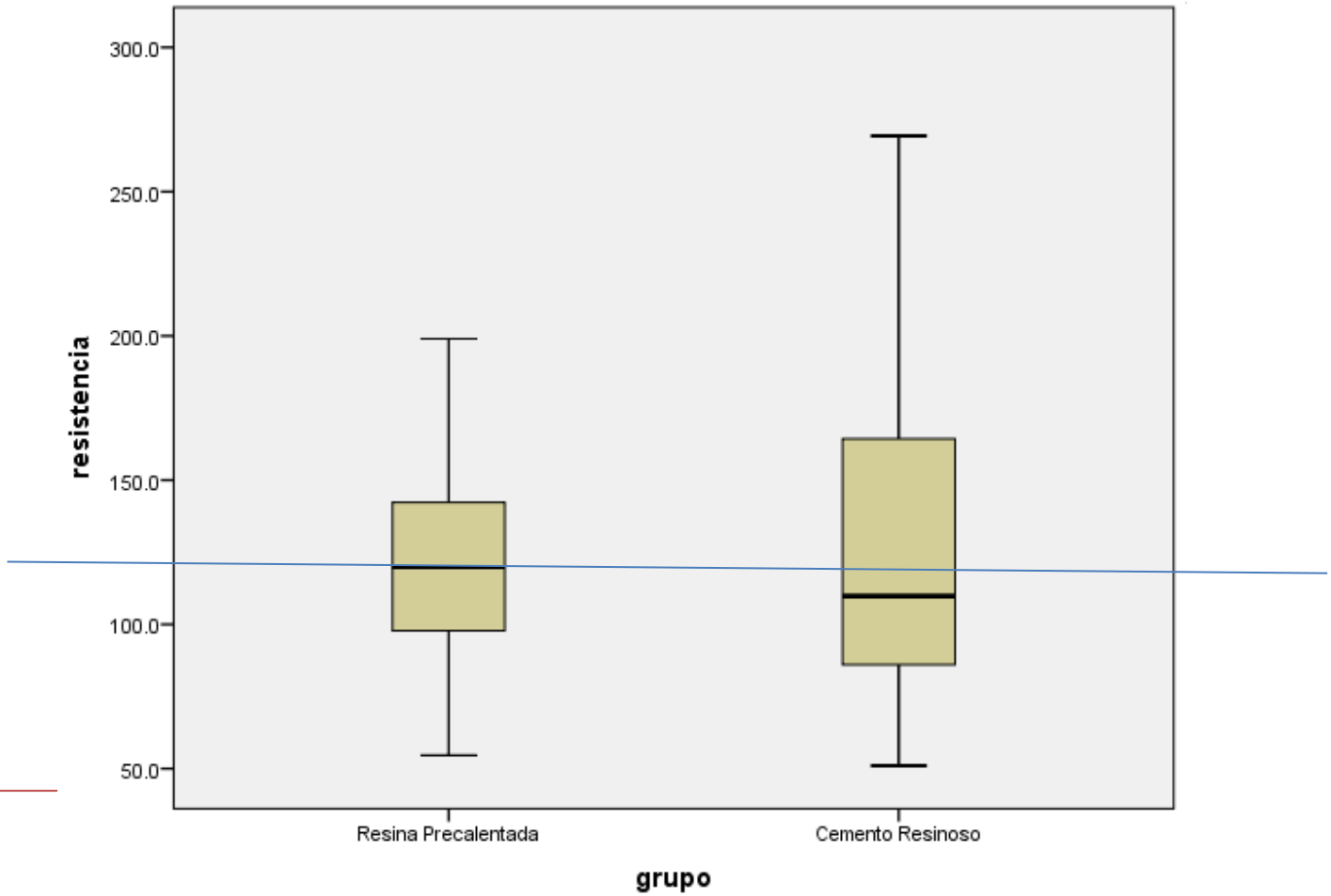
RESULTADOS

El promedio de fuerzas al momento de desalojo para el grupo A (Cemento resinoso fotopolimerizable) fue de 127,3 N y para el grupo B (Resina precalentada) fue de 124,6 N (Tabla 1).

		RESISTENCIA							
		Mínimo	Máximo	Percentil 25	Percentil 75	Media	Mediana	Desviación estándar	Coeficiente de Variación
GRUPO	Resina Precalentada	54,6	199,0	97,8	142,3	124,6	119,8	39,4	32%
	Cemento Resinoso	51,0	269,3	86,0	164,3	127,3	109,9	56,2	44%

P Valor: 0.8

Mediana y percentil de los dos grupos vs fuerza aplicada en Newtons



DISCUSIÓN

Grupo Control: El cemento resinoso fotopolimerizable.

Tratándose de un cemento convencional altamente conocido y evaluado.

Grupo Experimental: Es una resina de nanorrelleno y radiopaca.

Recomendada para restauraciones estéticas.

unicoc
Colegio Odontológico

Pre-heating mitigates composite degradation

Jessika Calixto da SILVA[1], Rogério Vieira REGES[2], Inara Carneiro Costa REGE[3], Carlos Alberto dos Santos CRUZ[4], Luís Geraldo VAZ[4], Carlos ESTRELA[5], Fabrício Luscino Alves de CASTRO[6]

1- Consultório particular, Goiânia, GO, Brasil.
2- Universidade Paulista, Faculdade de Odontologia, Instituto de Ciências da Saúde, Materiais Dentários e Dentística, Goiânia, GO, Brasil.
3- Universidade Paulista, Faculdade de Odontologia, Instituto de Ciências da Saúde, Radiologia Oral, Goiânia, GO, Brasil.
4- Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia, Departamento de Materiais Dentários e Prótese, Araraquara, SP, Brasil.
5- Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Odontologia, Departamento de Ciências Estomatológicas, Goiânia, GO, Brasil.
6- Faculdade União de Goyazes, Curso de Odontologia, Dentística, Trindade, GO, Brasil.

Corresponding address: Fabrício Luscino Alves de Castro - Rodovia GO-060, km 19 - N 3184 - Laguna Park - Trindade-GO - Brazil - 75380-000 - Phone: +55-62-3506-93003 - +55-62-81435336 - e-mail: fabriciodcastro@yahoo.com.br.

Submitted: June 16, 2015 - Modification: August 31, 2015 - Accepted: September 21, 2015

En este estudio el mecanismo de acción del precalentamiento se explica por el incremento de la conversión y por la reducción de la degradación

Silva JC, Rogério Vieira R, Rege IC, Cruz CA, Vaz LG, Estrela C, et al. Pre-heating mitigates composite degradation. J Appl Oral Sci. 2015;23(6):571-9

El presente estudio indica que:

- ✓ En relación con la fuerza adhesiva, frente a una carga de cizallamiento no hay diferencia significativa entre las dos resinas estudiadas.

- ✓ Como no se dispone de estudios similares, no es posible comparar nuestros resultados con los presentados en la literatura.

El estudio puede estar limitado por dos factores:	la comparación exclusiva contra una resina como el Variolink® y un solo tipo de agente de unión.
	Las comparaciones *in vitro*, en laboratorio, no son directamente extrapolables a las situaciones en vivo

CONCLUSIONES

No hay diferencia estadísticamente significativa entre la resistencia adhesiva, frente a una fuerza de cizallamiento de las dos resinas comparadas (p = 0,8) pero la resina precalentada ENA HRi® dio un promedio ligeramente menor (124,6 N) que la resina Variolink® (127,3 N) con una desviación estándar bastante menor (39,4 N vs 56,2 N).

Las fallas presentes fueron todas de tipo adhesivo.

Los promedios de resistencia adhesiva para ambas resinas se encuentran en el límite clínicamente aceptado de la fuerza masticatoria.

RECOMENDACIONES

Debido a las limitaciones de este estudio, por ser in vitro, se recomienda:

- ✓ Comparar la resistencia adhesiva de la nueva resina precalentada ENA, HRi Micerium, con otras resinas actualmente disponibles comercialmente, también precalentables, no solo *in vitro* sino en una evaluación clínica, controlada y aleatorizada que permita hacer la evaluación *in vivo* del comportamiento de la resina ENA en términos de facilidad de manipulación y supervivencia clínica.

BIBLIOGRAFÍA



unicoc
Colegio Odontológico




unicoc
¡Gracias!
unicoc