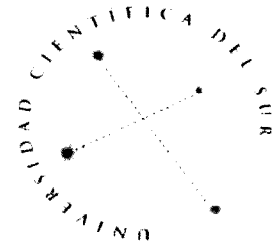


UNIVERSIDAD
CIENTÍFICA
DEL SUR



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE ESTOMATOLOGIA

"ESTRÉS RADICULAR EN PREMOLARES CON TRATAMIENTO
DE CONDUCTOS CON CANAL PARCIALMENTE ENSANÇHADO,
RESTAURADAS CON POSTES DE FIBRA DE VIDRIO
PERSONALIZADOS Y CONVENCIONALES SOMETIDAS A
CARGAS COMPRESIVAS POR EL MÉTODO DE ELEMENTO
FINITO"

Alumno: C.D. Gustavo Augusto Huertas Mogollón

Asesor: PhD. Marisol Castilla Camacho

Mg. Luis Arriola Guillén

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA
EN REHABILITACIÓN ORAL**

Lima - Perú

2015

INDICE

	Pág.
1. Introducción	1
2. Planteamiento del problema	2
3. Marco teórico	3
3.1 Estrés Dentario	3
3.2 Método de Elemento Finito	6
3.3 Postes	7
3.4 Postes de Fibra de Vidrio	10
3.5 Personalización y relleno de conducto en canales ensanchados	10
4. Justificación	22
5. Hipótesis	23
6. Objetivos	24
7. Materiales y métodos	25
7.1 Diseño de estudio	25
7.2 Grupo de estudio	25
7.3 Operacionalización de variables	26
7.3.1 Variable dependiente	26
7.3.2 Variable independiente	26
7.4 Método , Procedimientos y Técnicas	27

7.4.1	Construcción del modelo	28
7.4.2	Aplicación de fuerzas	28
7.4.3	Análisis de resultados	29
7.5	Consideraciones éticas	30
7.6	Plan de análisis	30
8.	Resultados	32
9.	Discusión	39
10.	Recomendaciones	48
11.	Conclusiones	48
12.	Referencias bibliográficas	49
13.	Anexos	53

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a mi familia y a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi especialidad y por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

AGRADECIMIENTOS

Le doy gracias a mis padres por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado, por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida. Sobre todo por ser excelentes ejemplos de vida a seguir.

LISTA DE ABREVIATURAS

% = por ciento

MEF = Método de elemento finito

Ni-Cr = aleación de níquel cromo

mm = milímetros

Mpa = Megapascales

N = Newtons

ε = Módulo de elasticidad

ν = Coeficiente de poisson

Gpa = Gigapascales

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Propiedades mecánicas de los materiales

Tabla 2 Valores máximos y mínimos de estrés compresivo

Tabla 3 Valores máximos y mínimos de estrés tangencial

LISTA DE GRAFICOS

Gráfico 1 : Estrés compresivo en el modelo 1 (poste colado)

Gráfico 2 : Estrés compresivo en el modelo 2 (poste de fibra de vidrio anatomizado con resina)

Gráfico 3 : Estrés compresivo en el modelo 3 (poste de fibra de vidrio con relleno de conducto)

Gráfico 4 : Estrés compresivo en el modelo 4 (poste de fibra de vidrio convencional)

Gráfico 5 : Estrés tangencial en el modelo 1 (poste colado)

Gráfico 6 : Estrés tangencial en el modelo 2 (poste de fibra de vidrio anatomizado con resina)

Gráfico 7 : Estrés tangencial en el modelo 3 (poste de fibra de vidrio con relleno de conducto)

Gráfico 8 : Estrés tangencial en el modelo 4 (poste de fibra de vidrio convencional)

RESUMEN

El objetivo fue comparar el nivel de estrés radicular con tratamiento de conductos con canales ensanchados con postes de fibra personalizados y convencionales en premolares por el Método de Elemento Finito. El grupo de estudio estuvo conformado por cuatro simulaciones: 1. Poste colado 2. Poste de fibra de vidrio personalizado con resina 3. Poste de fibra de vidrio con canal personalizado con ionomero resina. 4. Poste de fibra de vidrio convencional, bajo dos condiciones de carga de la siguiente manera: Carga compresiva y Carga Tangencial (100N), además la distribución de tensiones se realizó bajo la escala de Von Mises para su evaluación. El modelo restaurado con poste colado mostró el mas alto nivel de estrés radicular a la carga compresiva y tangencial, el menor valor de estrés radicular mostró el modelo de poste de fibra de vidrio personalizado, comparado con los modelos de poste de fibra de vidrio con relleno de conducto y el de poste de fibra de vidrio convencional. La personalización del poste de fibra de vidrio en canales ensanchados provee un mejor comportamiento mecánico para la distribución de fuerzas verticales y tangenciales.

Palabras Claves : Poste Personalizado, Poste Convencional, Método de Elemento Finito.

ABSTRACT

The mean was compare the radicular stress level with personalized and conventional post on endodontically treated premolars conventional root canal widened in the Finite Element Method. The study group consisted of four simulations: 1. Cast Post 2. Fiber glass post customize with resin 3. Fiber glass post with a root canal customize with glass ionomer modified resin 4. Conventional fiberglass Post under two conditions load as follows: compressive load and tangential load (100N), the distribution of stress performed under Von Mises scale. The model was restored with cast post the highest level of stress to the compressive load root and tangential, the models of fiberglass pole personal stress level was lower compared with the models of post fiber channel and customizing fiberglass pole conventional. The customization of fiberglass post widened channels provides a better mechanical performance for the distribution of tangential and vertical forces.

Key words : Custom Post, Conventional Post, Finite Element Method.