



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**“EVALUACIÓN DE FRACTURAS EN DIENTES TRATADOS  
ENDODÓNICAMENTE RESTAURADOS CON Y SIN POSTES RADICULARES  
UTILIZANDO TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA DE HAZ CÓNICO DE ALTA  
RESOLUCIÓN”**

**Tesis para optar el grado de:**

**MAESTRO EN RADIOLOGÍA BUCAL Y MAXILOFACIAL**

**Presentado por:**


**Bach. DAVID ALBERTO ARISTIZÁBAL ELEJALDE**

**Asesor:**

**MG. ESP. LUIS ERNESTO ARRIOLA GUILLEN**

**LIMA – PERÚ**

**2019**

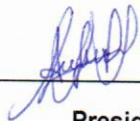
	Reglamento de Grados y Títulos	Código: SG-RE-001-V2	Emisión: junio 2015	Vigencia 25/06/15
---	--------------------------------	-------------------------	---------------------------	----------------------

### ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS


En la ciudad de Lima, a los **11** días del mes de **SETIEMBRE** del **2019**, siendo las 9:15 horas, con la asistencia del Jurado de Tesis, Presidido por la **DRA. ANGELA QUISPE SALCEDO**, los miembros del Jurado **MG. GUSTAVO FIORI CHINCARO** y **MG. CINTHYA CHIPANA HERQUINIO**; el Asesor de la Tesis **DR. LUIS ARRIOLA GUILLÉN**, el **BACH. DAVID ALBERTO ARISTIZABAL ELEJALDE**, autor de la tesis Titulada: **“EVALUACIÓN DE FRACTURAS EN DIENTES TRATADOS ENDODÓNICAMENTE RESTAURADOS CON Y SIN POSTES RADICULARES UTILIZANDO TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA DE HAZ CONICO DE ALTA RESOLUCIÓN”**, con el fin de optar el Grado Académico de **MAESTRO EN RADIOLOGÍA BUCAL Y MAXILOFACIAL**.

Concluida la exposición, se procedió a la evaluación y deliberación por parte del Jurado correspondiente, habiendo sido Aprobado con el calificativo de Muy bueno (18).

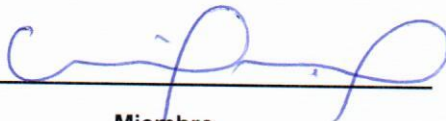
Se extiende la presente acta en tres originales y siendo las 10:07 horas, se da por concluido el Acto Académico de Sustentación.



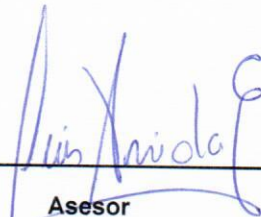
\_\_\_\_\_  
 Presidente  
**DRA. ANGELA QUISPE SALCEDO**  
 DNI: 41900187



\_\_\_\_\_  
 Miembro  
**MG. GUSTAVO FIORI CHINCARO**  
 DNI: 07845764



\_\_\_\_\_  
 Miembro  
**MG. CINTHYA CHIPANA HERQUINIO**  
 DNI: 42400735



\_\_\_\_\_  
 Asesor  
**DR. LUIS ARRIOLA GUILLÉN**  
 DNI: 40990364

## **Dedicatoria**

*A mi Madre por darme el ejemplo de superación permanente y a mi Esposa por apoyarme y acompañarme en los proyectos que hemos decidido emprender.*

## **Agradecimientos**

A todos los profesores y compañeros de la maestría por su valioso aporte durante el desarrollo de esta investigación.

Tesis en formato artículo original submitido a la revista Oral Radiology. Agosto de 2019

## Resumen

**Objetivos:** Determinar las características de las fracturas dentales y su relación con dientes tratados endodóncicamente con y sin postes radiculares, utilizando tomografías computarizadas de haz cónico (TCHC) de alta resolución.

**Métodos:** Se obtuvieron 50 TCHC de alta resolución de dientes tratados endodóncicamente con diagnóstico de fractura, de las cuales 30 correspondieron a mujeres y 20 a hombres. Estas tomografías fueron adquiridas en tres equipos Veraviewepocs 3D y en un 3D Accuitomo 170, con un campo de visión de 40x40 mm y un tamaño de voxel de 125  $\mu\text{m}$ . Las variables evaluadas incluyeron el tipo de fractura, extensión de la fractura, tipo de retención, extensión del poste, tipo de falla endodóncica, ubicación de la lesión, y tiempo de localización de la fractura (score de dificultad). Para el análisis de los datos se utilizaron las pruebas de chi cuadrado, T de Student y regresión lineal múltiple ( $\alpha < 0.05$ ).

**Resultados:** No se encontró asociación entre los tipos de fractura y los tipos de retención, ni entre el tipo de fractura y su extensión ( $P > 0.05$ ). Por otro lado, el tipo de fractura tuvo influencia significativa sobre el tiempo de localización de la misma. Adicionalmente, el plano de mayor dificultad para ubicar la fractura y el score de dificultad fueron asociados encontrando resultados estadísticamente significativos.

**Conclusiones:** Los tipos de fractura en dientes tratados endodóncicamente no estuvieron asociados al tipo de poste utilizado en la restauración. La ubicación de las fracturas dentarias fue posible con la misma eficiencia en los TCHC utilizados.

**Palabras clave:** tomografía computarizada de haz cónico; fractura dentaria; poste radicular; alta resolución

## Abstract

**Objectives:** To determine the relationship between the characteristics of tooth fractures and the presence of root canal posts in endodontically treated teeth using high-resolution cone beam computed tomography (CBCT).

**Methods:** Fifty high-resolution CBCT scans of endodontically treated teeth with a diagnosis of fracture were obtained, of which 30 were from women and 20 were from men. These scans were acquired with three Veraviewepocs 3D units and one 3D Accuitomo 170 unit, with a  $40 \times 40$ -mm field of view and  $125 \mu\text{m}$  voxel size. The variables assessed included the type of fracture, extent of fracture, type of retention, post length, cause of endodontic failure, location of the lesion, and time required to detect the fracture (difficulty score). For data analysis, the chi-squared test, Student's t-test, and multiple linear regression ( $\alpha < 0.05$ ) were used.

**Results:** No association was found between the type of fracture and type of retention or between the type of fracture and its extent ( $P > 0.05$ ). On the other hand, the type of fracture significantly influenced the time required for its detection. Additionally, the most difficult plane for detecting the fracture and the difficulty score were associated, with statistically significant results.

**Conclusions:** The type of fracture in endodontically treated teeth was not associated with the type of post used for restoration. All of the CBCT systems used to detect tooth fracture showed the same efficiency.

**Keywords:** Cone Beam Computed Tomography, Tooth Fracture, Root Canal Post, High Resolution