

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
**FACULTAD MEDICINA**  
**ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**



**Comparación de dos sistemas rotatorios sobre su resistencia a la fatiga  
cíclica: estudio in vitro**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ENDODONCIA**

**AUTOR**

**Roberto Carlos Diaz Arango**

**ASESOR**

**Luis Alberto Jaime Salloum**

**<https://orcid.org/0000-0002-7281-6522>**

**Chiclayo, 2024**

**Comparación de dos sistemas rotatorios sobre su resistencia a la  
fatiga cíclica: estudio in vitro**

PRESENTADA POR

**Roberto Carlos Diaz Arango**

A la Facultad de Medicina

Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo

para optar el título de

**SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN  
ENDODONCIA**

APROBADA POR

Rocío Torres Verástegui

PRESIDENTE

Aurealuz Morales Guevara

SECRETARIO

Luis Alberto Jaime Salloum

VOCAL

## **Dedicatoria**

A Dios por Ampararme en mi camino de vida

A mis padres Leonidas Diaz Palacios y Flor Fermina Arango Tineo, por su apoyo y haberme persuadido para ser una persona de bien.

## **Agradecimiento**

A la universidad USAT por su apoyo en realizar la ejecución del proyecto y a mi asesor Mg Luis Jaime Salloum, por sus orientaciones acertadas en el proceso de investigación.

---

## COMPARACIÓN DE DOS SISTEMAS ROTATORIOS SOBRE SU RESISTENCIA A LA FATIGA CÍCLICA: ESTUDIO IN VITRO

---

### INFORME DE ORIGINALIDAD

---



### FUENTES PRIMARIAS

---

<b>1</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>2</b>	<b>tesis.ucsm.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>Submitted to Universidad Privada San Juan Bautista</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.uigv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.usfq.edu.ec</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>repositorio.upch.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>tesis.usat.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>repositorioinstitucional.uabc.mx</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

---

## Índice

Resumen.....	7
Abstract.....	8
Introducción .....	9
Revisión de literatura.....	13
Materiales y métodos.....	22
Resultados y Antecedentes .....	26
Conclusiones .....	33
Recomendaciones.....	34
Referencias.....	36
Anexos .....	45

## Lista de Tablas

<b>Tabla 1.</b> Comparación de la resistencia a la fatiga cíclica in vitro de dos sistemas rotatorios: Proflexi file y de One curve en simuladores de conducto radicular de acero inoxidable por tiempo de fractura.....	26
<b>Tabla 2.</b> Comparación de la resistencia a la fatiga cíclica in vitro de dos sistemas rotatorios: Proflexi file y de One curve en simuladores de conducto radicular de acero inoxidable por número de ciclos .....	26
<b>Tabla 3.</b> Resistencia a la fatiga cíclica in vitro por tiempo de fractura del sistema rotatorio Proflexi file en simulador de conducto radicular con una curvatura de 60° y un radio de 5 mm .....	27
<b>Tabla 4.</b> Resistencia a la fatiga cíclica in vitro por tiempo de fractura del sistema rotatorio One Curve en simulador de conducto radicular con una curvatura de 60° y un radio de 5 mm .....	27
<b>Tabla 5.</b> resistencia a la fatiga cíclica in vitro por número de ciclos del sistema rotatorio Proflexi file en simulador de conducto radicular con una curvatura de 60° y un radio de 5 mm .....	27
<b>Tabla 6.</b> resistencia a la fatiga cíclica in vitro por números de ciclos del sistema rotatorio One Curve en simulador de conducto radicular con una curvatura de 60° y un radio de 5 mm .....	28

## Resumen

El presente estudio ha buscado comparar la resistencia a la fatiga cíclica in vitro de dos sistemas rotatorios: Pro flexi file y de One curve en simuladores de conducto radicular de acero inoxidable. Se ha contado con una metodología cuasi experimental, recuperando datos de 40 limas nuevas, 20 limas del sistema One Curve y 20 del Pro Flexi File, considerando el recojo de datos por medio de un dispositivo análogo. Los resultados indicaron que, según la prueba t de Welch con  $p > 0.05$ , existe una diferencia significativa entre los grupos One curveS y Pro flexiS, sugiriendo que la resistencia a la fatiga in vitro por tiempo de fractura del sistema One curve es significativamente menor que la del sistema Pro flexi. Esto destaca la importancia de considerar las propiedades de resistencia al elegir sistemas rotatorios para procedimientos endodónticos. Se ha concluido que los datos revelan una variabilidad significativa en la resistencia a la fatiga de Pro flexiS, lo que podría tener implicaciones en su rendimiento y durabilidad en comparación con otros sistemas rotatorios. Además, se ha establecido una diferencia estadística entre las dos variables, sugiriendo una menor resistencia a la fatiga in vitro por número de ciclos en el sistema One curve en comparación con el sistema Pro flexi.

**Palabras clave:** Sistemas rotatorios, resistencia, fatiga, cíclico, dientes.

### **Abstract**

The present study has sought to compare the in vitro cyclic fatigue resistance of two rotary systems: Pro flexi file and One curve in stainless steel root canal simulators. A quasi-experimental methodology has been used, recovering data from 40 new files, 20 files from the One Curve system and 20 from the Pro Flexi File, considering data collection through an analog device. The results indicated that, according to Welch's t test with  $p>0.05$ , there is a significant difference between the One curveS and Pro flexiS groups, suggesting that the in vitro fatigue resistance by fracture time of the One curve system is significantly lower than that of the Pro flexi. This highlights the importance of considering strength properties when choosing rotary systems for endodontic procedures. It has been concluded that the data reveal significant variability in the fatigue resistance of Pro flexiS, which could have implications for its performance and durability compared to other rotary systems. Furthermore, a statistical difference has been established between the two variables, suggesting a lower in vitro fatigue resistance per number of cycles in the One curve system compared to the Pro flexi system.

**Keywords:** Rotary systems, resistance, fatigue, cyclic, teeth.