

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



Comparación in vitro de la resistencia a la fatiga cíclica de tres instrumentos rotacionales tipo blue en un conducto artificial curvo

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ENDODONCIA

AUTOR

Ellyan Lizbeth Cruz Facundo

ASESOR

John Paul Torres Navarro

<https://orcid.org/0000-0002-9664-4454>

Chiclayo, 2025

**Comparación in vitro de la resistencia a la fatiga cíclica de tres
instrumentos rotacionales tipo blue en un conducto artificial
curvo**

PRESENTADA POR

Ellyan Lizbeth Cruz Facundo

A la Facultad de Medicina de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

**SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
ENDODONCIA**

APROBADA POR

Luis Alberto Jaime Salloum

PRESIDENTE

Rocío Lizet Torres Verástegui

SECRETARIO

John Paul Torres Navarro

VOCAL

Dedicatoria

A Dios principalmente sin el no es posible tanta grandeza, a mis padres por motivarme de seguir creciendo.

Agradecimientos

Gracias a mis maestros el Dr. John torres y el Dr. Mario Cassareto por sus enseñanzas, constancia, disciplina y mucha paciencia hacia mi persona por inculcarme la curiosidad de seguir investigando.

Comparación in vitro de la resistencia a la fatiga cíclica de tres instrumentos rotacionales tipo blue en un conducto artificial curvo

INFORME DE ORIGINALIDAD

17%

INDICE DE SIMILITUD

16%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	4%
2	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	Submitted to Universidad Privada San Juan Bautista Trabajo del estudiante	1%
4	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	1%
5	Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego Trabajo del estudiante	1%
6	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	eprints.uanl.mx Fuente de Internet	1%

Índice

Resumen	7
Abstract	8
Introducción	9
Revisión de literatura	11
Materiales y métodos	17
Resultados	21
Discusión.....	24
Conclusiones	25
Recomendaciones.....	25
Referencias bibliográficas	26
Anexos.....	29

Lista de tablas

Tabla 1 Resistencia a la fatiga cíclica de tres instrumentos rotacionales tipo blue en un conducto artificial curvo.	21
Tabla 2 Resistencia a la fatiga cíclica de un sistema rotatorio S-blue en conducto artificial. 22	
Tabla 3 Resistencia a la fatiga cíclica de un sistema rotatorio Blue Shaper en conducto artificial.	22
Tabla 4 Resistencia a la fatiga cíclica de un sistema Rotaty VDW en un conducto artificial. 23	
Tabla 5 longitud fracturada de los fragmentos de las limas rotatorias Rotate VDW, S-Blue y Blue Shaper.	23
Tabla 6 Ficha de recolección de datos Rotate.VDW.....	30
Tabla 7 Ficha de recolección de datos Blueshaper.....	31
Tabla 8 Ficha de recolección de datos S-Blue	32
Tabla 9 Pruebas de normalidad	33
Tabla 10 Análisis post hoc de la resistencia a la fatiga cíclica de tres instrumentos rotacionales tipo blue en un conducto artificial curvos.	34

Resumen

Los instrumentos endodónticos rotatorios con tratamiento térmico blue cumple la función de limpieza y preparación biomecánica y son de mucha ayuda para reducir el riesgo a las fracturas durante el procedimiento. **Objetivo** comparar las limas rotatorias S-blue, Blueshaper y Rotate VDW con respecto a la fatiga cíclica en un conducto curvo artificial. **Materiales y métodos** el estudio se ejecutó con un total de 36 limas dividido en 03 grupos de 12 en cada grupo : el primer grupo Rotate VDW de 25/06 en 3.5 N/cm y 400 rpm , el segundo grupo S-Blue 25/06 a 2.5 N/cm y 400rpm y el tercer grupo Blueshaper de 25/06 a 4 N/cm y 500rpm . Todas las limas se usaron de manera rotativa en un Endo motor woodpecker hasta que se fracturen en un aparato de acero con 60° de curvatura y una radio de 8mm .La cantidad de tiempo ejecutados hasta la ruptura se calculó en segundos con un cronómetro digital. La longitud del instrumento separado se mide con una regla calibrada. **Resultados:** si existió una diferencia significativa a comparar ala resistencia a la fatiga cíclica de los 03 sistemas rotatorios donde la S-Blue tiene menor resistencia a la fatiga favoreciendo al sistema Rotate VDW de ser más resistente.

Palabras claves: fatiga cíclica, sistema blue

Abstract

Rotary endodontic instruments with blue heat treatment perform the function of cleaning and biomechanical preparation and are very helpful to reduce the risk of fractures during the procedure. Objective: to compare the rotary files S-blue, Blueshaper and Rotate VDW with respect to cyclic fatigue in an artificial curved canal. Materials and methods the study was executed with a total of 36 files divided into 03 groups of 12 in each group: the first group Rotate VDW of 25/06 at 3.5 N / cm and 400 rpm, the second group S-Blue 25/06 at 2.5 N / cm and 400 rpm and the third group Blueshaper 25/06 at 4 N / cm and 500 rpm. All files were used in a rotary manner in a Woodpecker Endo motor until they fractured in a steel apparatus with 60° curvature and an 8mm radius. The amount of time executed until breakage was calculated in seconds with a digital stopwatch. The length of the separated instrument was measured with a calibrated ruler. Results: There was a significant difference when comparing the cyclic fatigue resistance of the 03 rotary systems where the S-Blue had lower fatigue resistance favoring the Rotate VDW system as being more resistant.

Keywords: cyclic fatigue, Blue system