



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE ESTOMATOLOGIA

**“Evaluación de las características morfológicas y composición química de las puntas de gutapercha de cuatro marcas comerciales mediante microscopio electrónico de barrido”**

**Tesis para optar el Título de Segunda Especialidad en  
Cariología y Endodoncia**

C.D. Shirley Sofía Azula Wong

LIMA - PERU

Octubre 2020

	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 **18** días del mes de **MARZO** del **2019**, siendo las .....<sup>9:00</sup>.....horas, con la asistencia del Jurado de Tesis, Presidido por la **MG. CARMEN GARCÍA RUPAYA**, los miembros del Jurado **MG. RONALD GONZALES GONZALES** y **ESP. CÉSAR GALLARDO GUTIÉRREZ**; el Asesor de la Tesis **MG. MIGUEL CABRERA IBERICO**, la **C.D. SHIRLEY SOFÍA AZULA WONG**, autora de la tesis Titulada: **"EVALUACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS PUNTAS DE GUTAPERCHA DE CUATRO MARCAS COMERCIALES MEDIANTE MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO"**, con el fin de optar el Título de Segunda Especialidad en **CARIELOGÍA Y ENDODONCIA**.

Concluida la exposición, se procedió a la evaluación y deliberación por parte del Jurado correspondiente, habiendo sido .....<sup>Ampliada</sup>..... con el calificativo de .....<sup>Muy bueno (17)</sup>.....

Se extiende la presente acta en tres originales y siendo las .....<sup>10:30</sup>..... horas, se da por concluido el Acto Académico de Sustentación.

  
 \_\_\_\_\_  
 Presidente  
**Mg. CARMEN GARCÍA RUPAYA**  
 DNI: 09075393

  
 \_\_\_\_\_  
 Miembro  
**Mg. RONALD GONZALES GONZALES**  
 DNI: 07766914

  
 \_\_\_\_\_  
 Miembro  
**Esp. CÉSAR GALLARDO GUTIÉRREZ**  
 DNI: 09647518

  
 \_\_\_\_\_  
 Asesor  
**Mg. MIGUEL CABRERA IBERICO**  
 DNI: 07968574

**INDICE**

	Pag
Resumen	
Abstract	
I. Introducción	5
II. Marco teórico	6
III. Objetivos	14
IV. Metodología y Materiales	15
V. Resultados	19
VI. Discusión	27
VII. Conclusiones y Recomendaciones	29
VIII. Referencias bibliográficas	30
IX. Glosario	34
X. Anexos	35

## RESUMEN

El propósito de este estudio fue evaluar las características morfológicas y composición química de las puntas de cono de gutapercha de cuatro marcas comerciales (Endomedic, Maillefer, TF Adaptive y MTWO). La investigación fue de tipo descriptiva transversal. Se observaron 20 conos de gutapercha en el microscopio electrónico de barrido, (cinco conos por marca), de los cuales 10 presentaban conicidad de 2% y el resto conicidad de 4%, se evaluó las características, superficie de punta, configuración de la punta, tipo de punta según marca comercial y tipo de uso). La muestra fue determinada a partir de la fórmula para estimar una proporción y presenta un nivel de confianza de 95%. En los resultados del estudio se presenta que la marca MTWO en su totalidad presentó una irregularidad severa y con punta roma. También se pudo observar que la marca Endomedic fue la que presentó en un 80% de su muestra superficie rugosa. En cuanto al promedio de la composición química de las cuatro marcas de conos de gutapercha, se pudo observar que los elementos que en mayor cantidad contenían y en orden descendente fueron: Zinc 39,98%; Carbono 36,67%; Oxígeno 15,15%; Bario 6,45% y Bismuto 6,36%. Se concluye que el 70% de los conos de gutapercha no presentaron deformación de la punta.

**Palabras clave:** Gutapercha, cono, deformación, configuración, sellado.

## ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate the morphological characteristics and chemical composition of the gutta-percha cone tips of four commercial brands (Endomedic, Maillefer, TF Adaptive and MTWO). The research was descriptive cross-sectional. 20 gutta-percha cones were observed in the scanning electron microscope (five cones per brand), of which 10 had conicity of 2% and the rest conicity of 4%, the characteristics were evaluated, tip surface, tip configuration, type of tip according to trademark and type of use). The sample was determined from the formula to estimate a proportion and presents a confidence level of 95%. The results of the study show that the MTWO brand in its entirety presented a severe and blunt-tip irregularity. It was also observed that the Endomedic brand presented 80% of its rough surface sample. Regarding the average of the chemical composition of the four brands of gutta-percha cones, it was observed that the elements that in greater quantity contained and in descending order were: Zinc 39.98%; Carbon 36.67%; Oxygen 15.15%; Barium 6.45% and Bismuth 6.36%. It is concluded that 70% of the gutta-percha cones did not show deformation of the tip.

Keywords: Gutta-percha, cone, deformation, configuration, sealing.