



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**“EFECTO ANTIBACTERIANO *IN VITRO* DEL EXTRACTO  
ALCOHÓLICO DE *Schinus Molle* (MOLLE) SOBRE *Streptococcus Mutans*  
ATCC 25175”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
CIRUJANO DENTISTA**

**AUTOR:**

**ENRIQUE MORONI GÓMEZ VERA**

**ASESOR:**

**MSc. Mblgo. MIGUEL ANGEL RUIZ BARRUETO**

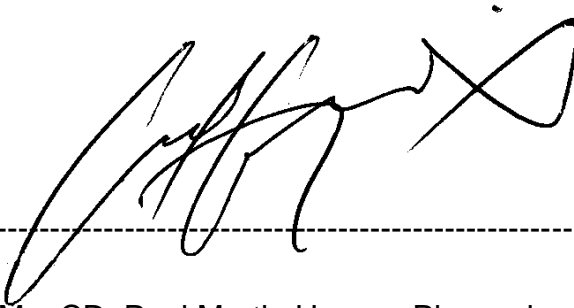
**LINEA DE INVESTIGACIÓN**

**Gestión y calidad de las intervenciones en Salud**

**PIURA-PERÚ**

**2017**

**Página del Jurado**



---

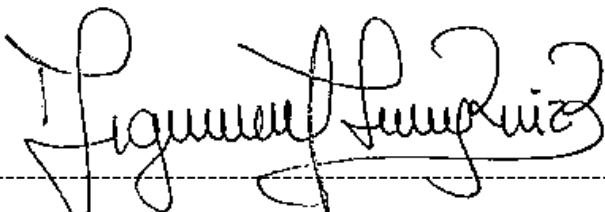
Mg. CD. Paul Martin Herrera Plasencia

**Presidente**

---

Mg. CD. Cynthia Carolina Yarlequé Maticorena

**Secretario**



---

M.Sc. Mblgo. Miguel Angel Ruiz Barrueto

**Vocal**

## DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a Dios que siempre está presente en cada paso de mis días dándome salud y fuerzas para seguir esforzándome en los momentos más difíciles.

A mis padres Freddy y Socorro por brindarme todo su amor, su paciencia y sostén ilimitado durante el periodo de mi carrera, y por sus exhortaciones que me orientaron a tomar sin duda las mejores decisiones y por confiar en mí.

A mis hermanas Gaylene y Dangelle porque siempre están a mi lado apoyándome en cada paso de mi vida, dándome aliento para seguir adelante y ser mejor.

A Lucero Vásquez, por su apoyo y comprensión incondicional, gracias por tus palabras de aliento los cuales han motivado lograr con éxito este objetivo.

## AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradezco a Dios porque ha estado conmigo en cada paso que doy a lo largo de mi vida.

A la Escuela de Estomatología de la Universidad Cesar Vallejo – Filial Piura por haberme dado las bases teóricas y prácticas para convertirme en un excelente profesional.

Agradezco a mi asesor de tesis, al MSc. Mblgo. Miguel Ángel Ruiz Barreto por guiarme a poder culminar con éxito la presente tesis.

A mis padres, por apoyarme siempre moral y económicamente. Gracias por estar a mi lado y aconsejarme a tomar decisiones correctas y así lograr esta meta tan importante en mi vida. Gracias por confiar en mí.

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, **Enrique Moroni Gómez Vera**, identificado(a) con **DNI N° 71231970** estudiante de la Escuela Profesional de Estomatología, Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad César Vallejo, presento la tesis titulada “EFECTO ANTIBACTERIANO in vitro DEL EXTRACTO ALCOHÓLICO DE *Schinus molle* (MOLLE) SOBRE *Streptococcus mutans* ATCC 25175” y Declaro bajo juramento que:

1. La tesis es de mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis tampoco ha sido autoplagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.
5. De identificarse algún tipo de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Piura, 13 de Diciembre del 2017

Enrique Moroni Gómez Vera  
**DNI N° 71231970**





## PRESENTACIÓN

La presente tesis lleva como título “Efecto antibacteriano *in vitro* del extracto alcohólico de *Schinus molle* (Molle) sobre *Streptococcus mutans* ATCC 25175” y está estructurada en 7 capítulos.

El primer capítulo de esta investigación se presenta la introducción, donde se da a conocer la realidad problemática que da origen al desarrollo de este estudio, se exponen los trabajos previos relacionados con el tema, también se da a conocer el marco teórico en relación a las variables de estudio, se presenta la justificación del trabajo y se plantean los objetivos con el planteamiento del problema general.

Luego se detalló el diseño de la investigación y se dieron a conocer los resultados y su respectiva interpretación.

Finalmente se dieron a conocer las conclusiones y recomendaciones del estudio.



## ÍNDICE

|   |          |
|---|----------|
| PAGINA DE JURADO.....   | 2        |
| DEDICATORIA.....  | 3        |
| AGRADECIMIENTO.....   | 4        |
| DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....  | 5        |
| PRESENTACIÓN.....   | 6        |
| <b>INDICE.....</b>  | <b>7</b> |
| RESUMEN.....  | 9        |
| ABSTRACT.....   | 10       |
| <b>I. INTRODUCCIÓN</b>  |          |
| 1.1 Realidad Problemática.....  | 12       |
| 1.2 Trabajos previos.....   | 14       |
| 1.3 Teorías relacionadas al tema.....   | 16       |
| 1.3.1 Fitoterapia.....  | 16       |
| 1.3.2 Fitoterapia en Odontología.....   | 17       |
| 1.3.3 Plantas Medicinales.....  | 18       |
| 1.3.4 Schinus Molle .....   | 18       |
| 1.3.5 Enfermedades bucodentales de mayor prevalencia.....                     | 21       |
| 1.3.6 La caries.....  | 22       |
| 1.3.7 Bacterias asociadas al desarrollo de Caries.....                        | 22       |
| 1.3.8 Streptococcus mutans.....   | 23       |
| 1.3.9 Medio de cultivo para aislamiento y preservación de S.m.....            | 25       |
| 1.3.10 Sustancias químicas antibacterianas usadas como control positivo ..... | 25       |
| 1.3.11 Gluconato de Clorhexidina.....   | 26       |
| 1.3.12 Técnicas para medir la susceptibilidad bacteriana .....                | 26       |
| 1.3.13 Extractos Vegetales.....   | 27       |
| 1.3.14 Extractos Alcohólicos.....   | 29       |
| 1.4 Formulación del Problema.....   | 29       |

|  |    |
|--|----|
| 1.5 Justificación del Estudio.....   | 29 |
| 1.6 Hipótesis.....   | 31 |
| 1.7 Objetivos.....   | 31 |
| 1.7.1 Objetivo Principal .....   | 31 |
| 1.7.2 Objetivos específicos.....   | 31 |
| <b>II. METODO</b>  |    |
| 2.1 Tipo de Investigación .....  | 32 |
| 2.2 Diseño de Investigación .....  | 32 |
| 2.3 Variable de Operacionalización.....  | 32 |
| 2.4 Población y muestra.....   | 34 |
| 2.5 Técnicas e Instrumentos de la recolección de datos, validez y confiabilidad..... | 35 |
| 2.6 Procedimiento de recolección de datos.....                                       | 35 |
| 2.7 Aspectos Éticos.....   | 38 |
| <b>III RESULTADOS</b> .....  | 40 |
| <b>IV DISCUSIÓN</b> .....  | 43 |
| <b>V CONCLUSIÓN</b> .....  | 47 |
| <b>VI RECOMENDACIONES</b> .....  | 48 |
| <b>VII REFERENCIAS</b> .....   | 49 |
| <b>ANEXOS</b> .....  | 54 |
| ANEXO 1.....   | 54 |
| ANEXO 2.....   | 55 |
| ANEXO 3.....   | 56 |
| ANEXO 4.....   | 57 |
| ANEXO 5.....   | 58 |
| ANEXO 6.....   | 59 |
| ANEXO 7.....   | 68 |

## RESUMEN

La presente investigación fue de tipo experimental y con diseño de estímulo creciente con postprueba únicamente y grupo control, se evaluó el efecto antibacteriano *in vitro* del extracto alcohólico de *Schinus molle* (Molle) sobre *Streptococcus mutans* ATCC 25175. Para ello se utilizaron diez concentraciones del extracto (2.5, 5, 7.5, 10, 12.5, 15, 17.5, 20, 22.5, 25 mg/mL). Un control positivo, gluconato de clorhexidina al 0.12% (Oralgene) y un control negativo solución salina fisiológica estéril, el efecto antibacteriano del extracto alcohólico de *Schinus molle* (Molle) se usó el método de difusión en discos. Que consiste en sembrar por dispersión en superficie con hisopo estéril el inóculo bacteriano de *Streptococcus mutans* sobre la superficie de placas de petri con agar Mueller Hinton. Inmediatamente después se colocaron discos de sensibilidad embebidos con cada una de las concentraciones del extracto a evaluar incluido los controles. Cada placa fue incubada a 37 °C durante 24 horas en condiciones de anaerobiosis. Los ensayos se realizaron por decuplicado y cuatro repeticiones.

Los resultados indicaron que se presentó a la concentración de 22.5 mg/mL y 25 mg/mL, obteniéndose halos promedio de inhibición de 10.4 mm y 12.5 mm respectivamente. El control presento un halo de inhibición promedio de 14 mm.

Se concluye que el extracto alcohólico de *Schinus molle* tiene efecto antibacteriano sobre *Streptococcus mutans* en todas las concentraciones evaluadas. No hubo diferencia significativa entre el efecto mostrado por el extracto frente al control positivo gluconato de clorhexidina al 0.12%.

**Palabra clave:** *Schinus molle*, inhibición, extracto, *Streptococcus mutans*, antibacteriano.]

## ABSTRACT

The present investigation was of experimental type and with stimulus design increasing with posttest only and control group, the in vitro antibacterial effect of the alcoholic extract of *Schinus molle* (Molle) on *Streptococcus mutans* ATCC 25175 was evaluated. For this, ten concentrations of the extract were used. (2.5, 5, 7.5, 10, 12.5,

15, 17.5, 20, 22.5, 25 mg / mL). A positive control, 0.12% chlorhexidine gluconate

(Oralgene) and a sterile physiological saline negative control, the antibacterial effect of the alcoholic extract of *Schinus molle* (Molle) was used disc diffusion method. This consists in sowing the bacterial inoculum of *Streptococcus mutans* on the surface of petri dishes with Mueller Hinton agar by dispersing the sterile swab surface. Immediately afterwards, embedded sensitivity discs were placed with each of the concentrations of the extract to be evaluated, including the controls. Each plate was incubated at 37 ° C for 24 hours under anaerobic conditions. The tests were performed in tenfold and four repetitions.

The results indicated that it was presented at the concentration of 22.5 mg / mL and 25 mg / mL, obtaining an average inhibition halo of 10.4 mm and 12.5 mm, respectively. The control presented an average inhibition halo of 14 mm.

It is concluded that the alcoholic extract of *Schinus molle* has antibacterial effect on *Streptococcus mutans* in all the evaluated concentrations. There was no significant difference between the effect shown by the extract against the positive control chlorhexidine gluconate at 0.12%.

**Keywords:** *Schinus molle*, inhibition, extract, *Streptococcus mutans*, antibacterial.