



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA**

“Efecto antibacteriano *in vitro* de los extractos hidroetanólicos de *Prosopis pallida* (algarrobo), *Plantago major* (llantén) y *Ruta graveolens* (ruda) sobre *Porphyromonas gingivalis* ATCC33277”

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

**AUTORES:**

Grillo Patiño, Marialejandra

Livia Valladolid, Noemí Esther

**ASESOR:**

M.Sc. Mblgo. Ruiz Barrueto, Miguel Angel

**LINEA DE INVESTIGACIÓN:**

Enfermedades infecciosas y transmisibles

PIURA – PERÚ

2018

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por doña:

**GRILLO PATIÑO MARIALEJANDRA Y LIVIA VALLADOLID NOEMÍ ESTHER**, cuyo título es:

**"EFECTO ANTIBACTERIANO *IN VITRO* DE LOS EXTRACTOS HIDROETANÓLICOS DE *Prosopis pallida* (ALGARROBO), *Plantago major* (LLANTÉN) Y *Ruta graveolens* (RUDA) SOBRE *Porphyromonas gingivalis* ATCC33277"**

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por las estudiantes, otorgándoles el calificativo de: **20** (número) y **VEINTE** (letras).

Piura, 06 de diciembre del 2018.



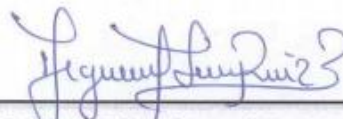
Dra. C.D. Erika Raquel Enoki Miñano

**Presidente**



Mg. C.D. Paul Martin Herrera Plasencia

**Secretario**



M.Sc. Mblgo. Miguel Angel Ruiz Barrueto

**Vocal**



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

## **DEDICATORIA**

A Carolina y Ángel David, mis padres; por darme una vida maravillosa, por su amor, trabajo y sacrificios en mi formación de todos estos años. Gracias por confiar en mis decisiones, es un privilegio ser su hija. A mi mamá, por su amor incondicional, perseverancia, por ser mi amiga y confidente, por enseñarme a luchar por mis metas para conseguirlas. A mi papá por todo su sacrificio, por su apoyo perpetuo, por enseñarme que hay que trabajar duro para alcanzar lo que quiero.

A mis abuelitos, sobre todo a mi abuelita Yolanda por su amor incondicional, comprensión, ternura, por enseñarme a tener fe en Dios y en mí misma. Fuiste mi empuje y desde donde estés lo sigues siendo.

A mi hermano, mi cuñada, mis sobrinas, mis tíos, mis primos y Harold. Porque gracias a Dios son parte de mi vida y por su aliento y apoyo en todo momento. Por constituir una gran familia, que este logro represente un estímulo para continuar adelante

Mi triunfo es el de ustedes, ¡Los amo mucho!

Grillo Patiño, Marialejandra

## DEDICATORIA

A Dios, por su infinita gracia, por su amor incondicional, y por todas las bendiciones que me brinda cada día.

A mis padres, Julio y María Julia por su amor sincero y su apoyo incondicional que siempre me motivo a seguir adelante porque siempre estuvieron aconsejándome y ayudándome a tomar las decisiones correctas.

A mis hermanos, Paul y Esteban que siempre han estado junto a mí, levantándome, y dándome ánimos y amor día a día, a ellos. Mi familia que creyeron en mí, son mi mayor bendición.

A mi fiel compañera Donna por las largas noches de compañía, por su amor más sincero y por darle alegría a mis días.

Livia Valladolid, Noemí Esther

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco infinitamente a Dios por siempre haber cuidado de mí, por ofrecerme salud y haberme guiado en esta etapa final de mi carrera.

De manera especial quiero expresar mi agradecimiento a mi familia, sobre todo mis padres por todo su apoyo incondicional en cada una de las decisiones que he tomado y haber guiado mis pasos a lo largo de todos estos años. A mi abuelita por su apoyo constante en vida por no dejarme caer y sus palabras de aliento en todo momento. A mi hermano por haberme dado tres hermosas niñas quienes forman parte importante de mi motivación para seguir logrando metas. A mis padrinos Flor y Huber, por su apoyo y preocupación constante, por cada llamada y mensaje alentador.

A mi Universidad Cesar Vallejo, y con ella a la escuela de Estomatología y toda su plana docente por sus conocimientos importados en cada ciclo.

A mi asesor, M.Sc. Mblgo. Miguel Angel Ruiz Barrueto, por su total disposición, orientación, enseñanzas, ayuda y sobre todo por su valioso tiempo invertido en el desarrollo de esta investigación, sin usted no hubiera sido posible.

A Harold por haber estado a mi lado compartiendo buenos y malos momentos a lo largo de estos años, por acompañarme, entenderme y apoyarme siempre. Por cada palabra de apoyo que me ayudó a seguir adelante y nunca rendirme

A mi amiga Noemí, por su amistad, su apoyo, paciencia y entrega total en la elaboración de esta investigación, gracias por haber sido mi *partner* este último año.

A mis amigos Yoli, Frank y Elena, por haber compartido muchas experiencias a lo largo de la carrera, por haberse preocupado y haber estado pendientes de mí en todo momento. Han sido mi familia en esta ciudad.

A la familia Fernández Cobeña por que han compartido conmigo todos mis logros desde que empecé la carrera por su apoyo y colaboración constante, GRACIAS.

Todos han sido pilares importantes para cumplir este sueño.

Grillo Patiño, Marialejandra

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco infinitamente a Dios, por brindarme las fuerzas necesarias para seguir, por cuidarme cada día, por guiarme en toda mi carrera profesional, y por sus infinitas bendiciones que me brinda cada día porque sin Dios no hubiera sido posible lograr esta meta.

A mis padres Julio y María Julia, por estar a mi lado en todo momento, por su comprensión, por ser mi ejemplo a seguir, por haber sido un pilar fundamental para cumplir este gran sueño, sin ellos todo esto hubiera sido más difícil, a mi padre por sus sacrificios y esfuerzos por apoyo económico y moral.

A mi asesor MSc. Mblgo. Miguel Angel Ruiz Barrueto, por su importante participación en esta investigación, por sus enseñanzas, orientación y paciencia.

A mi amada madre, mi mejor amiga, por su cariño, su comprensión, su compañía, su preocupación, por creer siempre en mí y ayudarme a cumplir mis sueños, y celebrar conmigo cada pequeño logro, por brindarme su hombro y sus abrazos más sinceros en los momentos más difíciles a lo largo de estos años.

A mí querido hermano Esteban por su cariño sincero, su amistad, su apoyo, su paciencia, por hacer de mi vida universitaria menos complicada, gracias. A mis tíos, Agustín y Segundo por haber creído en mí.

A mis amigos Alejandra y al Ing. Harold por su ayuda en el desarrollo de esta investigación, a Ale por su amistad, por los buenos y malos momentos que hemos compartido en este último año de universidad, por su inmensa paciencia.

A los Dres. Sadot, Ticona, y Tania, por ayudar en mi formación académica y más que eso, brindarme su apoyo, amistad y sus consejos.

A mis amigas, Jemima y Cotrina por su amistad sincera, por los momentos que hemos compartido a lo largo de estos años, Jemima con quien he compartido muchos momentos de mi vida, a Cotrina por su preocupación, por su compañía en los turnos de clínica, gracias.

Livia Valladolid, Noemí Esther

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Nosotras, **Marialejandra Grillo Patiño**, identificada con **DNI N° 74034338** y **Noemi Esther Livia Valladolid**, identificada con **DNI N° 75005958** estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Estomatología, Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad César Vallejo, presentamos la tesis titulada “Efecto antibacteriano *in vitro* de los extractos hidroetanólicos de *Prosopis pallida* (Algarrobo), *Plantago major* (llantén) y *Ruta graveolens* (ruda) sobre *Porphyromonas gingivalis* ATCC 33277” y Declaramos bajo juramento que:

1. La tesis es de nuestra autoría.
2. Hemos 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), asumimos las consecuencias y sanciones que de nuestras acciones se deriven, sometiéndonos a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Piura, 06 de diciembre del 2018

---

Marialejandra Grillo Patiño

**DNI N° 74034338**

---

Noemí Esther Livia Valladolid

**DNI N° 75005958**

## PRESENTACIÓN

### Señores miembros del Jurado:

Ponemos a su consideración la tesis titulada: “Efecto antibacteriano *in vitro* de los extractos hidroetanólicos de *Prosopis pallida* (Algarrobo), *Plantago major* (llantén) y *Ruta graveolens* (ruda) sobre *Porphyromonas gingivalis* ATCC 33277” en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista.

El objetivo de esta investigación es Comparar el efecto antibacteriano *in vitro* de los extractos hidroetanólicos de *Prosopis pallida* (Algarrobo), *Plantago major* (llantén) y *Ruta graveolens* (Ruda) sobre *Porphyromonas gingivalis* ATCC 33277.

La presente tesis está distribuida en siete capítulos según formato establecido por la Dirección de Investigación de la Universidad César Vallejo – Filial Piura.

Esperamos sus oportunas sugerencias para mejorar la calidad de la presente tesis de tal manera que podamos contar con su aprobación para su sustentación y defensa.

Las autoras.



## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTOS.....	5
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	7
PRESENTACIÓN.....	8
RESUMEN.....	10
ABSTRACT.....	11
I. INTRODUCCIÓN.....	12
1.1. Realidad problemática.....	12
1.2. Trabajos previos.....	13
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	18
1.4. Formulación del problema.....	35
1.5. Justificación del estudio.....	35
1.6. Hipótesis.....	37
1.7. Objetivos.....	37
1.7.1. Objetivo general.....	37
1.7.2. Objetivos específicos.....	37
II. MÉTODO.....	38
2.1. Diseño de investigación.....	38
2.2. Operacionalización de variables.....	39
2.3. Población y muestra.....	40
2.3.1. Población.....	40
2.3.2. Cálculo del tamaño de la muestra.....	40
2.3.5. Métodos de análisis de datos.....	44
2.3.6. Aspectos éticos.....	44
III. RESULTADOS.....	45
IV. DISCUSIÓN.....	48
V. CONCLUSIONES.....	51
VI. RECOMENDACIONES.....	52
VII. REFERENCIAS.....	53
ANEXOS.....	56

## RESUMEN

La investigación denominada “Efecto antibacteriano in vitro del extracto etanólico de *Prosopis pallida*, *Plantago major*, *Ruta graveolens* sobre *Porphyromonas gingivalis* ATCC 33277” que tuvo como objetivo principal la comparación de los efectos antibacterianos in vitro de los extractos hidroetanólicos de *P. pallida*, *P. major*, *R. graveolens* sobre *P. gingivalis* ATCC 33277, fue de tipo experimental y con diseño de estímulo creciente con posprueba únicamente y grupo control. Para lo cual se utilizaron diez concentraciones de los extractos desde 100 hasta 1000 µg/mL) y como control positivo Gluconato de clorhexidina al 0.12%. Para determinar el efecto antibacteriano de los extractos etanólico de *Prosopis pallida*, *Plantago major*, *Ruta graveolens* se llevó a cabo el método de difusión en discos; consiste en sembrar sobre la superficie con un hisopo estéril el inóculo de *P. gingivalis* en las superficies de las placas Petri con agar Grebui, después se colocaron discos estériles embebidos con las concentraciones de los extractos a evaluar además del grupo control. Cada placa fue incubada a 37°C por 48 horas en condiciones de anaerobiosis. Se realizaron ensayos por duplicado y seis repeticiones. Los resultados indicaron que el extracto etanólico *P. pallida* a concentraciones de 300, 400, 500, 900, 1000 µg/mL obteniendo halos de 18.8, 19.7, 20.2, 21.5, 22.3 mm respectivamente, el extracto etanólico de *P. major* a concentraciones de 300, 400, 600, 800, 900, 1000 µg/mL obteniendo halos de 18.7, 19.2, 20.8, 21.3, 22.2, 23.2 mm respectivamente y finalmente el extracto etanólico de *R. graveolens* alcanza los halos de mayor diámetro 20.8, 21.8, 2.8 mm. Las concentraciones 300, 600, 1000 µg/mL respectivamente. Finalmente, el grupo control que es de Gluconato de clorhexidina al 0.12% se obtuvo un halo de inhibición de 18 mm. Se concluye que los extractos de *Prosopis pallida* (algarrobo), *Plantago major* (llantén), *Ruta graveolens* (ruda) sobre *Porphyromonas gingivalis* ATCC 33277 tienen efecto antibacteriano en la mayoría de sus concentraciones superando incluso a la clorhexidina al 0.12%.

**Palabras claves:** Antibacteriano, *Prosopis pallida*, *Plantago major*, *Ruta graveolens*, *Porphyromonas gingivalis*.

## ABSTRACT

The research entitled "In vitro antibacterial effect of the ethanol extract of *Prosopis pallida*, *Plantago major*, *Ruta graveolens* on *Porphyromonas gingivalis* ATCC 33277" whose main objective was the comparison of the in vitro antibacterial effects of the ethanol extracts of *P. pallida*, *P. major*, *R. graveolens* on *P. gingivalis* ATCC 33277, was of experimental type and with increasing stimulus design with posttest only and control group. For which ten concentrations of the extracts were used from 100 to 1000 µg / mL) and as a positive control chlorhexidine gluconate at 0.12%. To determine the antibacterial effect of the ethanolic extracts of *Prosopis pallida*, *Plantago major*, *Ruta graveolens*, the disc diffusion method was carried out; consists of sowing on the surface with a sterile swab the inoculum of *P. gingivalis* on the surfaces of the Petri plates with Grebui agar, then placed sterile disks embedded with the concentrations of the extracts to be evaluated in addition to the control group. Each plate was incubated at 37 ° C for 48 hours under anaerobic conditions. Tests were performed in duplicate and six repetitions. The results indicated that the ethanol extract *P. pallida* at concentrations of 300, 400, 500, 900, 1000 µg / mL obtaining haloes of 18.8, 19.7, 20.2, 21.5, 22.3 mm respectively, the ethanol extract of *P. major* at concentrations of 300, 400, 600, 800, 900, 1000 µg / mL obtaining haloes of 18.7, 19.2, 20.8, 21.3, 22.2, 23.2 mm respectively and finally the ethanol extract of *R. graveolens* reaches the haloes of greater diameter 20.8, 21.8, 2.8 mm. the concentrations 300, 600, 1000 µg / mL respectively. Finally, the control group, which is 0.12% chlorhexidine gluconate, obtained an 18 mm inhibition halo. It is concluded that extracts of *Prosopis pallida* (carob tree), *Plantago major* (plantain), *Ruta graveolens* (rue) on *Porphyromonas gingivalis* ATCC 33277 have an antibacterial effect in most of their concentrations, even surpassing 0.12% chlorhexidine.

**Keywords:** Antibacterial, *Prosopis pallida*, *Plantago major*, *Ruta graveolens*, *Porphyromonas gingivalis*.