



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA

“Efecto antifúngico *in vitro* de los extractos hidroetanólicos de *Prosopis pallida* (algarrobo), *Plantago major* (llantén), *Ruta graveolens* (ruda) sobre *Candida albicans* ATCC 10231”

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

AUTORES:

Enríquez Díaz María Susana

Gómez Zapata Guadalupe

Guerrero Manrique María Alejandra del Carmen

ASESOR:

M. Sc. Mblgo. Miguel Angel Ruiz Barrueto

LINEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades infecciosas y transmisibles

PIURA – PERU

2018


El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por doña:

**ENRÍQUEZ DÍAZ MARÍA SUSANA, GÓMEZ ZAPATA GUADALUPE Y GUERRERO  
MANRIQUE MARÍA ALEJANDRA DEL CARMEN**, cuyo título es:

**"EFECTO ANTIBACTERIANO *IN VITRO* DE LOS EXTRACTOS HIDROETANÓLICOS DE  
*Prosopis pallida* (ALGARROBO), *Plantago major* (LLANTÉN) Y *Ruta graveolens*  
(RUDA) SOBRE *Candida albicans* ATCC 10231"**

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 Dios, por permitirnos llegar a este momento tan especial e importante en nuestras vidas.

A nuestros padres, por acompañarnos durante toda nuestra vida estudiantil, por sus sabios consejos y por creer en nosotros y nuestros sueños.

A nuestro equipo de trabajo, por lograr llegar juntos hasta el final.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos principalmente a Dios y a todas las personas que nos han apoyado en la realización de este estudio.

A nuestros padres, por estar a nuestro lado en todo momento, por guiarnos y alentarnos a cumplir nuestros propósitos.

Al Msc. Mblgo. Miguel Angel Ruiz Barrueto, por tomarse el arduo trabajo de brindarnos los conocimientos necesarios para el desarrollo y ejecución de esta investigación.

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Nosotras, **Enriquez Díaz, María Susana, Gomez Zapata, Guadalupe, Guerrero Manrique Maria Alejandra Del Carmen**, identificadas con **DNI N° 48981554, N° 70880763, N° 75140689** respectivamente, estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Estomatología, Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad César Vallejo, presentamos la tesis titulada “Efecto antifúngico *in vitro* de los extractos hidroetanólicos de *Prosopis pallida* (algarrobo), *Plantago major* (llantén), *Ruta graveolens* (ruda) sobre *Candida albicans* ATCC 10231” 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



---

Enriquez Díaz, María Susana  
**DNI N° 48981554**



---

Gómez Zapata, Guadalupe  
**DNI N° 70880763**



---

Guerrero Manrique, María Alejandra Del Carmen  
**DNI N° 75140689**

## PRESENTACIÓN

### Señores miembros del Jurado:

Ponemos a su consideración la tesis titulada: “Efecto antifúngico *in vitro* de los extractos hidroetanólicos de *Prosopis pallida* (algarrobo), *Plantago major* (llantén), *Ruta graveolens* (ruda) sobre *Candida albicans* ATCC 10231” en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista.

Para esta investigación el objetivo es comparar el efecto antifúngico *in vitro* de los extractos hidroetanólicos de *Prosopis pallida* (algarrobo), *Plantago major* (llantén), *Ruta graveolens* (ruda) sobre *Candida albicans* ATCC 10231. 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 pueda contar con su aprobación para su sustentación y defensa.

Las autoras

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTOS.....	4
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	5
PRESENTACIÓN .....	6
RESUMEN.....	9
ABSTRACT .....	10
I. INTRODUCCIÓN.....	11
1.1 Realidad Problemática.....	11
1.2 Trabajos previos .....	12
1.3 Teorías relacionadas al tema .....	17
1.4 Formulación del problema .....	25
1.5 Justificación del estudio .....	26
1.6 Hipótesis.....	26
1.7 Objetivos .....	27
II. MÉTODO .....	28
2.1 Diseño de investigación .....	28
2.2 Variables, Operacionalización .....	29
2.3 Población y muestra .....	30
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .....	31
2.5 Métodos de análisis de datos.....	34
2.6 Aspectos éticos.....	34
III. RESULTADOS .....	35

Tabla 1. Efecto Antifúngico de <i>Prosopis pallida</i> , <i>Plantago major</i> , <i>Ruta graveolens</i> y Nistatina frente a <i>Candida albicans</i> ATCC 10231 .....	35
Tabla 2. Determinación de la concentración mínima fungistática de los extractos hidroetanólicos de <i>Prosopis pallida</i> (algarrobo), <i>Plantago major</i> (llantén) y <i>Ruta graveolens</i> (ruda) frente a <i>Candida albicans</i> ATCC 10231.....	36
Tabla 3. Determinación de la concentración mínima fungicida de los extractos hidroetanólicos de <i>Prosopis pallida</i> (algarrobo), <i>Plantago major</i> (llantén) y <i>Ruta graveolens</i> (ruda) frente a <i>Candida albicans</i> ATCC 10231.....	37
IV. DISCUSIÓN .....	38
V. CONCLUSIONES .....	43
VI. RECOMENDACIONES.....	44
VII. REFERENCIAS.....	45
ANEXOS .....	49
Anexo 1: Recolección del material vegetal .....	50
Anexo 2: Localización de lugar de recolección de <i>Prosopis pallida</i> .....	51
Anexo 3: Localización de lugar de recolección de <i>Plantago major</i> .....	52
Anexo 4: Localización de lugar de recolección de <i>Ruta graveolens</i> .....	53
Anexo 5: Certificación taxonómica.....	54
Anexo 6: Preparación del extracto.....	55
Anexo 8: Siembra del inóculo y colocación de discos con extractos etanólicos.....	59
Anexo 10: Instrumento de recolección de datos.....	63
Anexo 11: Matriz de consistencia .....	64
Anexo 12: Análisis estadístico .....	65



## RESUMEN

La presente investigación fue de tipo experimental con post prueba únicamente y grupo control, fue realizada con el objetivo es de evaluar el efecto antifúngico *in vitro* del extracto hidroetanólico de *Prosopis pallida* (algarrobo), *Plantago major* (llantén), *Ruta graveolens* (ruda) sobre *Candida albicans* ATCC 10231. El método de extracción fue por método de filtración. A partir del extracto obtenido se prepararon concentraciones de 100 µg/ml, 200 µg/ml, 300 µg/ml, 400 µg/ml, 500 µg/ml, 600 µg/ml, 700 µg/ml, 800 µg/ml, 900 µg/ml hasta 1000 µg/ml y un control positivo que fue Nistatina. La cepa fúngica utilizada fue una cepa certificada ATCC 10 231.El método de evaluación del efecto antifúngico fue de difusión en disco. Los resultados del efecto antifúngico mostraron que el extracto hidroetanólico del *Prosopis pallida* (Algarrobo) frente a *Candida albicans* ATCC 10231 presentó mayores halos de inhibición en las concentraciones de 1000 µg/ml, 900 µg/ml y 800 µg/ml, registrando 22.90 mm, 21.40 mm y 20.40 mm respectivamente. Por su parte, el extracto hidroetanólico de *Plantago major* (Llantén) frente a dicho microorganismo mostró mayores halos de inhibición en concentraciones de 1000 µg/ml, 900 µg/ml y 800 µg/ml, siendo estos 22.90 mm, 21.10 mm y 20.50 mm respectivamente. Mientras que el extracto hidroetanólico de *Ruta graveolens* (Ruda) mostró mayores halos de inhibición en las concentraciones de 1000 µg/ml, 900 µg/ml y 800 µg/ml, registrando 21.70 mm, 20.80 mm y 20.30 mm. El control positivo registró un halo de inhibición de 19.90 mm. Se concluyó que el extracto hidroetanólico de *Plantago major* (llantén) presentó mayor efecto antifúngico frente a *Candida albicans* ATCC 10231, seguido por el extracto hidroetanólico de *Ruta graveolens* (ruda) y finalmente el extracto hidroetanólico de *Prosopis pallida* (algarrobo). No hubo diferencia significativa entre el efecto antifúngico registrado por los extractos hidroetanólico y el control positivo Nistatina.

**Palabras claves:** *Prosopis pallida*, *Plantago major*, *Ruta graveolens*, *Candida albicans*, efecto antifúngico.

## ABSTRACT

The following research, was of experimental type with test group and post control group, was realized with the goal of evaluate the antifungal effect in vitro of the hydroethanol extract of *Prosopis pallida* (carob tree), *Plantago major* (plantain), *Ruta graveolens* (Ruda) on *Candida albicans* ATCC 10231. The extraction method was by filtration method. From the extract obtained, it was prepared in 100 µg / ml, 200 µg / ml, 300 µg / ml, 400 µg / ml, 500 µg / ml, 600 µg / ml, 700 µg / ml, 800 µg / ml, 900 µg / ml up to 1000 µg / ml and a positive control that was nystatin. The fungal strain was a certified strain ATCC 10 231. The method of evaluation of the antifungal effect was disk diffusion. The results of the antifungal effect that the hydroethanol extract of *Prosopis pallida* (carob tree) against *Candida albicans* ATCC 10231 showed greater inhibition haloes in them of 1000 µg/ml, 900 µg/ml y 800 µg/ml, registering 22.90 mm, 21.40 mm y 20.40 mm respectively. On the other hand, the hydroethanol extract of *Plantago major* (Plantain) against said microorganism showed greater halos of inhibition in the aggregates of 1000 µg/ml, 900 µg/ml y 800 µg/ml, these being 22.90 mm, 21.10 mm y 20.50 mm respectively. While the hydroethanol extract of *Ruta graveolens* (Ruda) showed greater inhibition zones in them of 1000 µg/ml, 900 µg/ml y 800 µg/ml, registering 21.70 mm, 20.80 mm y 20.30 mm. The positive control indicates an inhibition halo of 19.90 mm. It was concluded that the hydroethanol extracts of *Plantago major* (plantain) have better antifungal effect on *Candida albicans* ATCC, being second one *Ruta graveolens* (rue) and last one *Prosopis pallida* (carob tree). There is not significant difference on the antifungal effects of the ethanolic extracts and the positive control of nystatin.

**Keywords:** *Prosopis pallida*, *Plantago major*, *Ruta graveolens*, *Candida albicans*, antifungal effect.