



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

EFEECTO ANTIMICROBIANO DEL EXTRACTO ETANOLICO DE
Juglans regia, COMPARADO CON VANCOMICINA SOBRE CEPAS DE
Staphylococcus epidermidis, ESTUDIO IN VITRO

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

AUTOR

PEREZ MENDOZA JUAN DIEGO

ASESOR

DR. MAURICIO GUTIERREZ CABALLERO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y TRASMISIBLES

PIURA – PERÚ

2018

DEDICATORIA

A mis padres María Isabel Mendoza Ríos y Juan Perez Morales que por su amor, sacrificio y esfuerzo me formaron como buena persona y saber enfrentar los retos que se me han presentado.

A mis hermanos Jhon Jairo y Miguel Ángel Perez Mendoza, por su apoyo y preocupación que mostraron durante mi vida y sobre todo por mis estudios profesionales.

A mi hija María Fe, mi mayor bendición, que por su amor y cariño pude llegar a cumplir las metas trazadas.

A mis abuelitos Rosarúa, Martin y Andrea, que mediante sus consejos supieron guiarme para culminar mis estudios, a mi abuelito Jesús que no lo pude conocer y por lo que mi padre cuenta de él es que fue una gran persona.

A mis tíos, en especial a mi tío Benito, Ana y mi primo Jorge; A los señores Lucero y Segundo quienes mediante sus consejos y enseñanzas lograron que llegue a mi meta.

Juan Diego Pérez Mendoza

AGRADECIMIENTO

A Dios

Por su bendición y que cada día de mi vida, me ha fortalecido y me ha llenado de fe para poder seguir adelante ya que sin él no llegaría a culminar mis estudios.

A la Universidad César Vallejo

Institución que por mediante sus enseñanzas nos formó durante el camino y que hoy en día nos permite ser unos buenos profesionales en la vida.

A mis asistentes quienes compartieron sus destrezas en el entorno de la salud con el único objetivo de poder confrontar las diferentes situaciones que se nos puede presentar.

A mis Asesores

Gracias a la inteligencia adquirida durante su veteranía como profesional, me ayudaron arreglar las falencias de mi trabajo; al Dr. Mauricio Gutiérrez Caballero y al MG. Jaime Polo Gamboa, por su paciencia y sugerencias para ir enriqueciendo mi tesis y por ende tener un buen producto.

Juan Diego Pérez Mendoza

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada: “Efecto antimicrobiano del extracto etanólico de *Juglans regia*, comparado con Vancomicina sobre cepas de *Staphylococcus epidermidis*, estudio in vitro”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Médico Cirujano.

Tiene como objetivo general evaluar si el extracto etanólico de *Juglans regia*, tiene efecto antimicrobiano comparado con Vancomicina sobre cepas de *Staphylococcus epidermidis*, estudio in vitro.

Y como objetivos específicos, establecer el efecto antimicrobiano del extracto etanólico de *Juglans regia*, sobre cepas de *Staphylococcus epidermidis*, a diferentes diluciones; establecer el efecto antimicrobiano de la Vancomicina, sobre cepas de *Staphylococcus epidermidis*; Comparar el efecto antimicrobiano de los dos agentes; establecer la dilución mínima inhibitoria del extracto etanólico de *Juglans regia*.

Juan Diego Pérez Mendoza.

INDICE

Pagina del jurado.....	¡Error! Marcador no definido.
Dedicatoria	iii
Agradecimiento.....	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación.....	vii
Resumen	ix
Abstract	x
I. INTRODUCCION.....	1
1.1. Realidad Problemática.....	1
1.2. Antecedentes.....	2
1.2.1. Estudios relacionados al tema.....	2
1.3. Aspectos teóricos relacionados al tema.....	3
1.3.1. <i>Juglans Regia</i>	3
1.3.1.1. Descripción Botánica	4
1.3.1.2. Origen y distribución.....	4
1.3.1.3. Nombres vulgares	4
1.3.1.4. Sinónimo	5
1.3.1.5. Taxonomía	5
1.3.1.6. Partes aprovechables.....	5
1.3.1.7. Componentes químicos.....	6
1.3.1.8. Aplicaciones terapéuticas.....	6
1.3.1.9. <i>Juglans Regia</i> en la medicina.....	6
1.3.2. <i>Staphylococcus epidermidis</i>	6
1.3.2.1. Taxonomía	7
1.3.2.2. Género <i>Staphylococcus</i>	7
1.3.2.3. <i>Staphylococcus</i> de coagulase negativa (ECN)	7
1.3.2.4. Factores de virulencia	7
1.4. Formulación del problema	11
1.5. Justificación del estudio.....	12
1.6. Hipotesis.....	12
1.7. Objetivos	13
1.7.1. Objetivo general	14
1.7.2. Objetivo específico.....	14

II. METODOLOGIA	14
2.1. Tipo de investigacion	15
2.2. Diseño de investigacion	15
2.3. Variables y Operalización	15
2.3.1. Variable Independiente	15
2.3.2. Variable dependiente	15
2.3.3. Indicadores	16
2.4. Población y Muestra	16
2.4.1. Población	17
2.4.2. Muestra.....	17
2.5. Procedimiento, tecnicas e instrumentos de recoleccion de datos	19
2.5.1. Procedimiento y Técnica	19
2.5.2. Instrumento de recolección de datos.....	23
2.6. Metodos de analisis de datos	23
2.7. Aspectos eticos	23
III. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	23
3.1. Recursos, materiales y presupuesto	23
3.2. Financiamiento	26
IV. RESULTADOS	26
V. DISCUSIÓN.....	31
VI. CONCLUSIONES	32
VII. RECOMENDACIONES.....	33
VIII. REFERENCIA BIBLOGRAFICA	34

RESUMEN

El nogal (*Juglans regia*) es una planta conocida en diferentes partes del Perú y del mundo, por presentar propiedades medicinales y por su empleo para el tratamiento de numerosas enfermedades. El presente estudio tiene como objetivo determinar el efecto antimicrobiano del extracto etanólico de *Juglans regia*; donde primero se realizó el método de dilución en Agar Manitol Salado (MSA) y se determinó así la Concentración Inhibitoria Mínima del extracto. Se procedió a elaborar los discos de sensibilidad utilizando 5 µl de cada concentración al 25%, 50%, 75% y 100% del extracto etanólico (la preparación se realizó con el DMSO, donde 1 ml equivale a mil µl), los sensidiscos de Vancomicina y el agua destilada, para el control positivo o negativo, respectivamente. Estos discos se empleados para la prueba de sensibilidad bacteriana con el método de difusión de discos en Agar Manitol Salado (MSA). El tamizaje fitoquímico determinó la presencia de naftoquinonas, taninos, sesquiterpenos, flavonoides en el extracto etanólico de las hojas de *Juglans regia*. Se determinó que la concentración inhibitoria mínima (CIM) de *la Juglans regia* fue el 25%. En el método de difusión en agar, solo presentaron efecto inhibitorio las concentraciones al 25%, 50%, 75% y 100% con halos de inhibición de mayor diámetro iguales a 8 mm, 11 mm, 14 mm y 19 mm respectivamente. El control positivo de los sensidiscos de Vancomicina presentó halos de inhibición de 23 mm, mayor que el extracto etanólico de *Juglans regia* en todas las pruebas realizadas. Los metabolitos del extracto etanólico presenta importantes propiedades antimicrobianas, por lo que tienen efecto frente a las cepas de *Staphylococcus epidermidis*. El extracto etanólico de las hojas de *Juglans regia*, actuó como agente bacteriostático frente a *Staphylococcus epidermidis* y se puede considerar como un agente de mediana sensibilidad.

Palabras clave: Efecto antimicrobiano, extracto etanólico, *Juglans regia*, *Staphylococcus epidermidis* y *Vancomicina*.

ABSTRACT

Walnut (*Juglans regia*) is a plant known in different parts of Peru and the world, for its medicinal properties and its use for the treatment of numerous diseases. The objective of this study is to determine the antimicrobial effect of the ethanolic extract of *Juglans regia*; where the Salinity Mannitol Agar (MSA) dilution method was first performed and the Minimum Inhibitory Concentration of the extract was determined. The sensitivity discs were elaborated using 5 μ l of each concentration at 25%, 50%, 75% and 100% of the ethanolic extract (the preparation was made with DMSO, where 1 ml is equivalent to one thousand μ l), the sensi Vancomycin and distilled water, for positive or negative control, respectively. These discs are used for the bacterial sensitivity test with the disk diffusion method in Salted Mannitol Agar (MSA). The phytochemical screening determined the presence of naphthoquinones, tannins, sesquiterpenes, flavonoids in the ethanolic extract of the leaves of *Juglans regia*. It was determined that the minimum inhibitory concentration (CIM) of *Juglans regia* was 25%. In the agar diffusion method, only 25%, 50%, 75% and 100% concentrations with inhibition halos of greater diameter equal to 8 mm, 11 mm, 14 mm and 19 mm respectively showed an inhibitory effect. The positive control of Vancomycin's sensidiscs showed 23 mm inhibition halos, greater than the ethanolic extract of *Juglans regia* in all tests performed. The metabolites of the ethanolic extract have important antimicrobial properties, so they have an effect against strains of *Staphylococcus epidermidis*. The ethanolic extract of the leaves of *Juglans regia*, acted as a bacteriostatic agent against *Staphylococcus epidermidis* and can be considered as an agent of medium sensitivity.

Key words: Antimicrobial effect, ethanolic extract, *Juglans regia*, *Staphylococcus epidermidis* and Vancomycin.

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE ORIGINALIDAD	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	-----------------------------	---

Yo,

EDGAR RICARDO BAZAN PALOMINO docente de la Facultad De Ciencias Médicas y Escuela Profesional de Medicina de la Universidad César Vallejo- Piura (precisar filial o sede), revisor (a) de la tesis titulada

“EFECTO ANTIMICROBIANO DEL EXTRACTO ETANOLICO DE JUGLANS REGIA, COMPARADO CON VANCOMICINA SOBRE CEPAS DE STAPHYLOCOCCUS EPIDERMIDIS, ESTUDIO IN VITRO” del (de la) estudiante **Pérez Mendoza Juan Diego** constato que la investigación tiene un índice de similitud de 29 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Piura, 01 de febrero de 2019





Dr. Edgar R. Bazán Palomino
 Director de la Escuela de Medicina

Firma

Edgar Ricardo Bazán Palomino

DNI N° 18890663

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