



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA**

Efecto antibacteriano del extracto etanólico de *Persea americana* “palta”  
sobre *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 comparado con Oxacilina  
estudio in vitro

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**Médico Cirujano**

**AUTOR:**

Mccormack Chacón, Kevin Floyd (orcid.org/0000-0003-0559-3389)

**ASESORES:**

Dra. María Rocío del Pilar Llaqué Sánchez. (orcid.org/0000-0002-6764-4068)

Mg. Blgo. Jaime Polo Gamboa. (orcid.org/0000-0002-3768-8051)

Dra. Irma Luz Yupari Azabache (orcid.org/0000-0002-0030-0172)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Enfermedades Infecciosas y Transmisibles

**TRUJILLO - PERÚ**

**2019**

## DEDICATORIA

### **A MI MADRE**

Por ser la única, la mejor de todas, la incondicional, por estar siempre a mi lado apoyándome, alentándome, Gracias por amarme cuidarme y por siempre confiar en mí. Te adoro te amo con todas mis fuerzas, gracias por todo sin ti no hubiera hecho realidad este gran sueño tan hermoso el ser médico.

### **A MI ESPOSA**

Por compartir momentos tristes, y felices al soportarme cada momento de mis días durante el transcurso de esta hermosa carrera, y a la vez por darme unos hermosos bebés Kevin Lukas y Khyara Luanna por ser mi inspiración y razón de vivir.

### **A MI FAMILIA**

Por confiar siempre en mí y muy especial para mi segunda madre Tina Johnson que siempre estuvo apoyándome durante toda mi carrera y para toda mi familia en general por permitir ser parte de esta hermosa y gran familia.

**KEVIN MCCORMACK**

## **AGRADECIMIENTO**

### **A DIOS**

Por ser la razón de mí existir, por ayudarme, alentarme, apoyarme, estar en cada momento de mi vida y por su gran amor incondicional porque si no fuera por Dios no hubiera sido posible terminar con esta hermosa carrera.

### **A MIS ASESORES**

Dra. María Roció del Pilar Llaqué Sánchez. Mg. Jaime Abelardo Polo Gamboa, por su infinita paciencia, dedicación y entrega para hacer realidad la ejecución de esta tesis.

### **A LA UNIVERSIDAD**

Por darme la oportunidad y las herramientas necesarias a través de un Gran Director de Escuela, el Dr. Áureo Campos por su dedicación, esmero y preocupación por cada uno de nosotros sus alumnos, y por supuesto de los grandes maestros que he tenido a lo largo de toda la carrera.

**KEVIN MCCORMACK**

## Página del Jurado

 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE TESIS</b>	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	------------------------------------	---

El jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don KEVIN FLOYD MCCORMACK

Cuyo título es: EFECTO ANTIBACTERIANO DEL EXTRACTO ETANOLICO DE *Persea americana* "palta" SOBRE *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 COMPARADO CON OXACILINA ESTUDIO IN VITRO

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, ortográficamente calificado de: 16 (Número).....

Dieciséis (letras)

21 de Noviembre de 2019

  
.....  
MG. Rodríguez Díaz Ángela M.  
PRESIDENTE

  
.....  
María Rocio del P. Uaque Sánchez  
SECRETARIO

  
.....  
MG. Polo Gamboa Jaime A.  
VOCAL

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable del SGC	Aprobó	Vice Rectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	---------------------	--------	---------------------------------

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Kevin McCormack con DI 506678386, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Medicina, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Además, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Trujillo, octubre 2019.



KEVIN MCCORMACK

DI: 506678386

## 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 ANTIBACTERIANO DEL EXTRACTO ETANOLICO DE *Persea americana* “palta” SOBRE *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 COMPARADO CON OXACILINA 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.

**KEVIN MCCORMACK**

# Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Página del Jurado.....	iv
Declaratoria de autenticidad .....	v
Presentación.....	vi
Índice .....	vii
Resumen.....	viii
Abstract .....	ix
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>II. MÉTODO.....</b>	<b>7</b>
2.1. Diseño de investigación y tipo de investigación .....	7
2.2. Variables y operacionalización .....	7
2.3. Población, muestra y muestreo.....	8
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	8
2.5. Métodos de análisis de datos.....	9
2.6. Aspectos éticos:.....	9
<b>III. RESULTADOS.....</b>	<b>10</b>
<b>IV. DISCUSIÓN.....</b>	<b>12</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>14</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>14</b>
<b>VII. REFERENCIAS.....</b>	<b>15</b>
<b>VIII. ANEXOS .....</b>	<b>18</b>

## RESUMEN

Se evaluó si el extracto etanólico de *Persea americana* “palta” tiene efecto antibacteriano sobre cepas de *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 comparado con oxacilina 10 µg. In vitro. El extracto fue obtenido a través del método de maceración y se realizaron cuatro diluciones, al 100%, 75%, 50%, 25%. Las cepas fueron cultivadas en agar Mueller-Hinton y la sensibilidad se realizó con KirbyBauer se evidencia que a la concentración del 25% el efecto antibacteriano presenta un halo de 9.10 mm (DS:  $1,100 \pm 0,348$ , IC 95% (8,312 – 9,887) con un rango de 7 a 11 mm), considerándose resistente según CLSI (>13mm). A partir de la concentración del 50% se evidencia un efecto antibacteriano mediante un halo de 15,00 mm (DS:  $0,994 \pm 0,314$ , IC 95% (14,38 – 15,81) con un rango de 14 a 17 mm), al 75% tuvo un halo de 19.70 mm (DS:  $1,059 \pm 0,335$ , IC 95% (18,94 – 20,45) con un rango de 18 a 22 mm) y al 100% presentó un halo de inhibición de 22.00 mm (DS:  $2,160 \pm 0,683$ , IC 95% (20,45 – 23,54) con un rango de 19 – 25 mm) se considera sensible según el CLSI (>13 mm), sin embargo esta concentración no supera al grupo control de oxacilina que obtuvo un halo de inhibición de 31.10 mm (DS:  $1,728 \pm 0,546$ , IC 95% (29,86 – 32,33) con un rango de 28 a 33 mm). Por lo tanto, se evidenció que, al aumentar la concentración del extracto, el efecto inhibitorio fue mayor. Según el análisis estadístico los resultados son altamente significativos (ANOVA – 0.000) con grupos homogéneos, evidenciando que a mayor concentración del extracto aumenta el efecto inhibitorio, pero no supera al de oxacilina.

**Palabras claves:** *palta*, extracto etanólico, *efecto antibacteriano*,



## ABSTRACT

*Persea Americana* “avocado” ethanolic extract was evaluated for any antibacterial effect on strains of *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 compared to oxacillin 10 µg. The study was in vitro. The extract was obtained through the maceration method and four dilutions were performed, at 100%, 75% and 25%. The strains were cultivated by using Mueller-Hinton agar and the sensitivity was evaluated using the KirbyBauer test, showing that at a concentration of 25% the antibacterial effect presented a zone of inhibition of 9.10mm (DS:  $1,100 \pm 0,348$ , IC 95% (8,312 – 9,887) with a range from 7 to 11 mm), therefore it is considered resistant according to the CLSI (>13mm). At a concentration of 50% the antibacterial effect presented a zone of inhibition of 15.00 mm (DS:  $0,994 \pm 0,314$ , IC 95% (14,38 – 15,81) with a range from 14 to 17 mm); at a concentration of 75% the antibacterial effect presented a zone of inhibition of 19.70 mm (DS:  $1,059 \pm 0,335$ , IC 95% (18,94 – 20,45) with a range from 18 to 22 mm); and at a concentration of 100% the antibacterial effect presented a zone of inhibition of 22.00 mm (DS:  $2,160 \pm 0,683$ , IC 95% (20,45 – 23,54) with a range from 19 to 25 mm), considered sensitive according to the CLSI (>13mm). However, this concentration does not exceed the oxacillin control group, which had a zone of inhibition of 31.10mm (DS:  $1,728 \pm 0,546$ , IC 95% (29, 86 – 32, 33) with a range from 28 to 33 mm). As a result, it was shown that by increasing the concentration of the extract, the inhibitory effect was greater. According to the statistical analysis, the results are highly significant with homogeneous groups (ANOVA – 0.000), proving that the higher the concentration of the extract, the greater the inhibitory effect, but it does not exceed that of oxacillin.

**Key words:** *avocado*, ethanol extract, *antibacterial effect*

	<b>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS</b>	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
---	--	---

Yo MARÍA ROCÍO DEL PILAR LLAQUE SÁNCHEZ, docente de la Facultad de Ciencias Médicas y Escuela Profesional de Medicina de la Universidad César Vallejo de Trujillo, revisor (a) de la tesis titulada:

**“EFECTO ANTIBACTERIANO DEL EXTRACTO ETANOLICO DE  
*Persea americana* “palta” SOBRE *Staphylococcus aureus* ATCC 25923  
COMPARADO CON OXACILINA ESTUDIO IN VITRO”**

Del estudiante KEVIN FLOYD MCCORMACK constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16 % 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.

Lugar y fecha Trujillo 21 de noviembre del 2019



Firma

Dra. MARÍA ROCÍO DEL PILAR LLAQUE SÁNCHEZ

DNI: 17907759

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable de SDC	Aprobó	Vice Rectorado de investigación
---------	----------------------------	--------	--------------------	--------	---------------------------------