



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA**

**EFICACIA COADYUVANTE DE LA *Salvia hispánica* “CHÍA” EN  
LA TERAPIA PARA HIPERTRIGLICERIDEMIA COMPARADO  
CON GEMFIBROZILO CAMEC 2015.**

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

**AUTORA:**

**CARLA CASTILLO CUBA**

**ASESOR:**

**DRA. SILVA SANTISTEBAN CLAUDINA**

**DR. ÁLVAREZ BAGLIETTO CARLOS**

**LINEA DE INVESTIGACIÓN**

**ENFERMEDADES CRÓNICO DEGENERATIVAS**

**TRUJILLO – PERÚ**

**2017**

## **PÁGINA DEL JURADO**

---

**Dra. RICI PONCE DE LOPEZ**  
**PRESIDENTE DEL JURADO**

---

**Dra. CHIAN GARCIA ANA MARIA**  
**SECRETARIA DEL JURADO**

---

**Mg. POLO GAMBOA JAIME ABELARDO**  
**VOCAL DEL JURADO**

## DEDICATORIA

*A Dios todo poderoso, dador de toda sabiduría, por iluminarme en mis conocimientos cuando más lo necesitaba. A la Virgen de Chapi que me cubrió con su manto sagrado de las distracciones banales.*

*A mi esposo: José Puma Choque, mi compañero incondicional.*

*A mi hija: Luana Puma Castillo, por la felicidad que me da el ser su madre.*

*A mi madre: Justina Castillo Cuba, que fue en todo momento mi aliento de energía para culminar mi carrera.*

*A mi hermana: Aremi Castillo Cuba, por su apoyo moral y fraternal.*

## **AGRADECIMIENTO**

### **A la Universidad César Vallejo**

*Por ser mi casa de estudios y haber ayudado en mi desarrollo como estudiante dentro de sus aulas.*

### **A la Escuela de Medicina y a la metodología ABP**

*Por iniciarme en el autoaprendizaje e instruirme en la medicina desde un contexto real y más humano.*

### **A Richard Acuña**

*Por su carácter humanitario y su colaboración en uno de los momentos más difíciles de mi carrera.*

### **A mis Asesores**

*La **Dra. Silva Santiesteban Claudina** y al **Dr. Álvarez Baglietto Carlos**, quienes con perseverancia, afecto y apoyo, me brindaron su tiempo para guiarme y enseñarme a alcanzar el logro deseado y así garantizar el éxito de este trabajo.*

**Carla Castillo Cuba.**

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, Carla Castillo Cuba con DNI N° 43119253, 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.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se encuentra en la presente tesis son auténticos y que están debidamente citados.

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

Trujillo, 25 Enero del 2017.

---

**Carla Castillo Cuba**  
**DNI: 43119253**

## PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada **EFICACIA COADYUVANTE DE LA *Salvia hispánica* “CHÍA” EN LA TERAPIA PARA HIPERTRIGLICERIDEMIA COMPARADO CON GEMFIBROZILO CAMEC 2015**, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación, para obtener el título Profesional de Médico Cirujano.

La Autora.

## ÍNDICE

### PÁGINAS PRELIMINARES

Página del Jurado .....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento .....	iv
Declaratoria de autenticidad .....	v
Presentación.....	vi
Índice .....	vii
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT.....	x

I. INTRODUCCIÓN .....	11
1.1. Problema .....	20
1.2. Hipótesis.....	20
1.3. Objetivos.....	20
1.3.1. General.....	20
1.3.2. Específicos .....	20
II. MARCO METODOLÓGICO .....	21
2.1. Identificación de Variables .....	21
2.2. Operacionalización de variables .....	21
2.3. Metodología .....	21
2.4. Tipo de estudio .....	21
2.5. Diseño de Investigación .....	21
2.6. Población, muestra y muestreo .....	22
2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	24
2.8. Métodos de análisis de datos .....	26
2.9. Aspectos éticos.....	26
III. RESULTADOS.....	27

IV. DISCUSIÓN.....	29
V. CONCLUSIONES.....	31
VI. RECOMENDACIONES .....	32
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	33
ANEXOS.....	35



## RESUMEN

Se llevó a cabo una investigación con el objetivo de determinar la eficacia coadyuvante de la *Salvia hispánica* “chía” en la terapia para hipertrigliceridemia comparado con gemfibrozilo, en el Centro de Atención de Medicina Complementaria ESSALUD 2015. Se realizó la medición de triglicéridos en sangre antes y después de ambas modalidades de tratamientos. El tamaño de muestra fue de 30 pacientes por grupo. Conclusión: La combinación *Salvia hispánica* más Gemfibrozilo resultó ser más eficaz que solo Gemfibrozilo para reducir los Triglicéridos ( $p < 0.0032$ ), RR 1.41; IC 95%(1.8-2.86).

**Palabras claves:** Hipertrigliceridemia, *Salvia hispánica*, gemfibrozilo.

## **ABSTRACT**

An investigation was conducted to determine the coadjuvant efficacy of "chia" hispanic sage in the therapy for hypertriglyceridemia compared to gemfibrozil at the Complementary Medicine Care Center ESSALUD 2015. Blood triglycerides were measured before And after both treatment modalities. The sample size was 30 patients per group. Conclusion: The combination Salvia hispanica plus Gemfibrozil proved to be more effective than Gemfibrozil alone to reduce Triglycerides ( $p < 0.0032$ ), RR 1.41; 95% CI (1.8-2.86).

**Key words:** Hypertriglyceridemia, Hispanic sage, gemfibrozil.

## I. INTRODUCCIÓN

Las Enfermedades Cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte en todo el mundo; cada año mueren más personas por ECV que por cualquier otra causa. Se calcula que en 2012 murieron 17,5 millones de personas, lo cual representa un 31% de todas las muertes registradas en el mundo. De estas muertes, 7,4 millones se debieron a la cardiopatía coronaria, y 6,7 millones, a los Accidente Vascular Cerebral (AVC). La mayoría de las ECV pueden prevenirse actuando sobre factores de riesgo comportamentales, como el consumo de tabaco, las dietas malsanas y la obesidad, la inactividad física o el consumo nocivo de alcohol; y para las personas con alto riesgo cardiovascular (debido a la presencia factores de riesgo, como la hipertensión arterial, la diabetes, la hiperlipidemia o alguna ECV ya confirmada), son fundamentales la detección precoz y el tratamiento temprano, por medio de servicios de orientación o la administración de fármacos, según corresponda.<sup>1</sup>

Este trabajo es el resultado de una investigación realizada en adultos, donde se establece la eficacia coadyuvante de la Salvia hispánica asociada a Gemfibrozilo en el tratamiento de la hipetrigliceridemia comparado con el Gemfibrozilo solamente. Existen investigaciones diversas que reportan las propiedades nutricionales de esta semilla, destacando su fuente apreciable de omegas 3, proteínas, vitaminas y fibra dietaria; pero en el presente estudio se pretende utilizar este producto no como un alimento; si no, como un potenciador del tratamiento contra la hipetrigliceridemia.

Existen estudios como el de Minaya B (Honduras, 2016) quien evaluó el efecto

del consumo de chía en los valores lipídicos y glucémicos de dos grupos de participantes. Al iniciar y al finalizar el estudio se midieron los valores lipídicos y de glucosa en la sangre de 12 participantes divididos en grupos de 6 personas. El tratamiento consistió en consumir 28 gramos diarios de semillas de chía por 40 días. Por medio de estudios sanguíneos se evaluaron los valores de: Colesterol Total, lipoproteínas de alta densidad (HDL), lipoproteínas de baja densidad (LDL) y Glucosa de cada participante. Se observó que las semillas de chía redujeron los niveles de glucosa en sangre, sin importar la forma, entera o molida en la que se suministró. Con relación al perfil lipídico, la chía molida incidió favorablemente, manteniendo estable los valores de HDL y reduciendo el colesterol total. Sin embargo, la chía en su forma entera no redujo los valores de colesterol total y por el contrario, se notó un aumento de estos valores en algunos participantes del estudio.<sup>2</sup>

De Souza C et al (España, 2015) tuvieron por objetivo sistematizar los hallazgos de los estudios que evaluaron el efecto del consumo de la semilla de chía sobre los factores de riesgo cardiovascular en los seres humanos. Se trata de una revisión sistemática donde eligieron artículos en inglés, portugués o español publicados en los últimos diez años. Solo siete (n = 200) encajaron con los criterios de inclusión. Un estudio mostró disminución significativa de la presión arterial sistólica y los marcadores de inflamación, pero no hubo cambios en la masa corporal, el perfil de lípidos o la glucosa. En los ensayos agudos, el nivel postprandial de glucosa en sangre fue significativamente menor. Solo un estudio mostró un descenso significativo de los triglicéridos, la masa corporal y los marcadores inflamatorios; sin embargo, la semilla se

mezcló con otros alimentos. La mayoría de los estudios mostraron riesgos claros de sesgo. En conclusión, la mayoría de los estudios no demostraron resultados estadísticamente significativos en relación con los factores de riesgo cardiovascular.<sup>3</sup>

García G, et al (México; 2012) tuvieron por objetivo evaluar el efecto hipolipemiante de los extractos de la semilla de chía (*Salvia hispánica* L.) del estado de Colima en un modelo hipercolesterolémico. Utilizaron 96 ratones con un peso aproximado de 28 g alimentados con dieta normolipidémica (DNL) y dieta hipercolesterolémica (DHL). Administraron: semilla entera (S), harina integral (HI), harina desgrasada (HD) y aceite de la semilla (AS) y midieron colesterol total (CT), HDL, triglicéridos (Tg) y glucosa (GLU) en suero. Obtuvieron una disminución de 31% en la concentración de CT con respecto al grupo control de aceite de maíz en ambas dietas. Los Tg disminuyeron alrededor de 26 % con todos los extractos en ambas dietas. El uso de la semilla entera, harina integral y aceite de la semilla de chía disminuyeron respectivamente el perfil lipídico en ratones administrados por 6 días en ambas dietas, mostrando ser un apropiado alimento funcional que ayuda a disminuir parámetros lipídicos que se puede incluir en la dieta diaria de la población.<sup>4</sup>

González V (México; 2011) tuvo por objetivo identificar el efecto de extractos de semillas de *Salvia hispánica* L. sobre la presión arterial y la inhibición de la enzima convertidora de angiotensina I. Su trabajo demuestra que la semilla de chía posee principalmente compuestos con insaturaciones, terpenoides,

glucósidos, compuestos fenólicos y grupos carbonilo. Los diferentes extractos de chía presentaron actividad de inhibición de la enzima convertidora de angiotensina I (IECA) y el extracto metanólico demostró tener mejor actividad de las particiones que se realizaron a partir de este extracto. En ratas hipertensas, el extracto metanólico mostró un claro efecto hipotensor con una dosis de 400 mg/kg, administrada por cuatro semanas sin cambiar significativamente los niveles séricos de colesterol total, colesterol LDL, triglicéridos y proteína C reactiva. Concluyeron que el extracto metanólico de semillas de *Salvia hispánica* posee compuestos químicos con efecto de inhibición in vitro, un efecto hipotensor tras su administración in vivo y ausencia de efecto tóxicos a nivel hepático y renal.<sup>5</sup>

Vásquez J et al (Perú, 2016) evaluaron el efecto de la chía en un grupo de pobladores de la Casa Hogar de San Martín de Porres con niveles elevados de colesterol y triglicéridos para comprobar si la ingesta de chía los disminuye. Fue una investigación descriptiva y de corte transversal. El tipo de muestreo fue probabilístico. Determinaron los valores de colesterol en una población de 70 personas de la tercera edad entre 64 a 87 encontrándose valores de colesterol como mínimo de 147,97 mg/dl y un máximo de 298,02 mg/dl y de triglicéridos como mínimo de 66,58 mg/dl y un máximo de 308,26 mg/dl. Evidenciaron que solo 30 personas tuvieron niveles de colesterol y triglicéridos, 16 fueron varones y 14 fueron mujeres. El consumo de 20 gramos de chía durante un periodo de 3 meses de lunes a sábado disminuyó los niveles de colesterol y la disminución de triglicéridos en no es tan significativa. Concluyeron que el 20% logra normalizar los valores de colesterol por debajo

de 200 mg/dl y en los triglicéridos solo hay una disminución mínima de un 3% (1 persona).<sup>6</sup>

Quispe E (Perú, 2015) evaluó el efecto hipolipemiante de las semillas de *Salvia hispánica* “Chía” de las variedades roja y negra, en ratas hiperlipidémicas inducidas. La metodología consistió en emplear 12 ratas albinas machos de raza Sprague – Dowley a las cuales se les indujo la hiperlipidemia durante 2 semanas, posteriormente fueron separadas aleatoriamente en 3 tratamientos; tratamiento A: control ratas hiperlipidémicas sin tratamiento, tratamiento B: ratas hiperlipidémicas, tratados con Chía roja y tratamiento C: ratas hiperlipidémicas tratadas con Chía negra. Durante el experimento se extrajo muestras de sangre del ápice de la cola de las ratas para medir los niveles del perfil lipídico en sangre al inicio, después de la inducción y cada 2 semanas hasta el final del experimento y se controló el peso corporal diario. El estudio tuvo una duración de 9 semanas. Encontraron que en el plazo en estudio la *Salvia hispánica* L. “Chía” variedad roja y negra, producen un efecto hipolipemiante en ratas hiperlipidémicas inducidas.<sup>7</sup>

Las dislipidemias son un conjunto de enfermedades asintomáticas causadas por concentraciones anormales de las lipoproteínas sanguíneas. Se clasifican por síndromes que engloban diversas etiologías y distintos riesgos cardiovasculares. El diagnóstico clínico se basa en los niveles séricos de las lipoproteínas y de sus lípidos o el depósito de ellos en la piel y tendones. Se recomienda evaluar los niveles de colesterol total, triglicéridos (TG) y colesterol-HDL en todos los pacientes adultos. Las mediciones no deben

realizarse en los sujetos que en las últimas seis semanas hayan sufrido estrés físico, incluidas enfermedades intercurrentes agudas, cirugía o pérdida de peso. El Adult Treatment Panel III Guidelines ha identificado la elevación de los TG como un factor de riesgo independiente. Los mecanismos conocidos de la asociación de hipertrigliceridemia con aterosclerosis son múltiples. La hipertrigliceridemia se relaciona con mayor prevalencia de diabetes, obesidad e hipertensión arterial. El punto de corte sugerido por el Adult Treatment Panel III Guidelines es menor de 150 mg/dl.<sup>8</sup>

Los datos revisados por el Comité de Lípidos de la Asociación Colombiana de Endocrinología y Diabetes proporcionan suficiente nivel de evidencia para respaldar la conclusión de que los niveles elevados de TG y disminuidos de c-HDL, en forma independiente, pero especialmente cuando se presentan en forma conjunta, son factores de riesgo para ECV que deben ser adecuada y racionalmente tratados. Los resultados de estudios epidemiológicos, así como de ensayos clínicos, sugieren que aumentar la concentración de c-HDL en 1 mg/dl puede disminuir en 3% los eventos cardiovasculares y una disminución de 10mg/dl en los niveles de TG produce una disminución de 1,6% en el riesgo de presentar muerte cardiovascular, infarto no mortal y recurrencia de Síndrome Coronario Agudo.<sup>9</sup>

El tratamiento siempre debe iniciarse con cambios terapéuticos en el estilo de vida como: la dieta, limitar la ingesta de alcohol, realizar actividad física mínimo 150 minutos a la semana y cesar el consumo de cigarrillo. En pacientes con hipertrigliceridemia se recomienda iniciar con Gemfibrozilo 600



mg/día; además de recomendar la dieta rica en omega 3. Si los TG son mayor de 500mg/dl debe iniciarse tratamiento con fibratos para reducir el riesgo de pancreatitis. En los casos de hipertrigliceridemia aislada debe excluirse alguna causa secundaria como el consumo excesivo de alcohol, diabetes no controlada, obesidad central, uso de medicamentos como estrógenos, andrógenos, progestágenos, esteroides, diuréticos, betabloqueantes, ácido valproico y sertralina, entre otros.<sup>10</sup>

El gemfibrozilo es un fibrato, que reduce los TG del plasma, entre el 10%-40 %, y en menor grado, el colesterol. El bezafibrato y el fenofibrato generan mayor reducción de VLDL y LDL; el bezafibrato y gemfibrozilo mayormente aumenta el HDL-colesterol y su efecto puede ser mayor al clofibrato. El fibrato estimula el receptor activador por proliferador de peroxisomas (PPAR), está en la familia de los receptores tiroideos, del ácido retinoico y la vitamina D, y su efecto sobre el material genético ocurre a nivel de diversas enzimas implicadas en los lípidos y los triglicéridos de bajo peso molecular.<sup>11</sup>

Un plan alimentario adecuado disminuye las dislipidemias y el avance de las enfermedades ateroscleróticas. Los ácidos grasos saturados modifican los niveles de colesterol total y de colesterol de bajo peso molecular, provocando su aumento, mientras que la dieta de ácido graso poli insaturados, mono insaturados favorecen la elevación de colesterol total y el LDL. Las lipoproteínas de los animales tienen mayor capacidad alergénica en el consumo humano, y por eso se prefiere el empleo de grasas vegetales que incluso disminuyen los niveles de colesterol.<sup>12</sup>

La *Salvia hispánica* es una de ellas, y mide entre 1,0 y 1,5 mts, su tallo es ramificado. Sus hojas tienen hasta 100 cm de longitud, y 60 mm de ancho. Sus flores son azules o blancas, y sus semillas son ovales, blancas o negro grisáceas con manchas oscuras y de 2,0 mm de longitud. Pertenece a la familia del reino Plantae; Subreino Tracheobionta; división Magnoliophyta; clase Magnoliopsida; subclase Asteridae; orden Lamiales; familia Lamiaceae; género *Salvia* L; especie *Salvia hispánica*.<sup>13</sup>

La semilla contiene un 21.1% de proteínas, 32.2% de grasas, 27.7% de fibra, valores superiores al de muchos alimentos; además se señala que es fuente completa de proteínas, al tener la mayor proporción de aminoácidos esenciales. Sus grasas y aceites están constituidos por ácidos grasos: saturados, monosaturados, poliinsaturados y glicerol. En el aceite de la semilla predominan los ácidos grasos insaturados (75% del total), siendo los más abundantes los ácidos oleico (6.9%) linoleico (20%) y linolénico (60%). La semilla contiene además, compuestos antioxidantes, como ácido cafeico, miricetina, quercetina y kaemperol.<sup>14</sup>

El ácido graso esencial del hombre es Omega-3 (ácido -linolénico) y los ácidos grasos Omega-6, con su precursor, el ácido linoleico. Los ácidos grasos Omega-3 forman parte de la membrana celular, y su función es proporcionarle mayor flexibilidad, lo cual le permite el movimiento de proteínas en su superficie y a través de la capa lipídica. La ración diaria de ácidos grasos Omega-3 está en función de la etapa de la vida de cada persona y la condición fisiológica o patológica la misma que influye en la dosificación del ácido graso. <sup>15</sup>

Aun cuando se conocen las propiedades saludables de los ácidos grasos poli insaturado como el linolénico (60%) y linoleico (20%), para la dieta humana y sus propiedades como fuente de proteínas, propiedades antioxidantes, y alguna aplicación industrial en forma de fécula mezcladas con harina para pan y otros, su empleo continua siendo muy bajo.<sup>16</sup>

Un estudio manifiesta que el empleo de medicina homeopática tiene mucha importancia para reducir la muerte por patologías asociadas a aterosclerosis, enfermedad cuya tasa en nuestro país es alta, pero esta patología tiene factores diversos como pueden ser genéticos y del medio ambiente; además, los estudios epidemiológicos demuestran que la mala práctica alimenticia es un factor importante para la presencia de tales patologías, además que la enfermedad metabólica conduce a una elevación de lípidos llevando a aterosclerosis, motivo por el que es necesario un tratamiento alternativo, más aun cuando se conoce que los medicamentos comúnmente empleados desarrollan efectos adversos a corto y largo plazo en los consumidores, por lo se está buscando ingresar a protocolos alternativos de terapia hipolipemiente.<sup>17</sup>

Por lo anterior expuesto, se decidió realizar el presente estudio, considerando la necesidad de desarrollar investigaciones locales y regionales actualizadas sobre el efecto que tiene la Salvia Hispánica en la disminución de los niveles de triglicéridos en población adulta, que ayude a comprender mejor el efecto que esta posee, ya que existe información contradictoria. Desde el punto de vista técnico este servirá como referente para futuros estudios tal vez con distinto

diseño metodológico. Desde el punto de vista social, el estudio puede proveer información aplicable al tratamiento complementario de patologías crónicas degenerativas.

## 1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿La *Salvia hispánica* (Chía) como coadyuvante es eficaz en el tratamiento de la hipertrigliceridemia comparado con gemfibrozilo?

## 1.2. HIPÓTESIS

**H1:** *Salvia hispánica* (Chía) como coadyuvante si es eficaz en el tratamiento de la hipertrigliceridemia comparado con gemfibrozilo.

**H0:** *Salvia hispánica* (Chía) como coadyuvante no es eficaz en el tratamiento de la hipertrigliceridemia comparado con gemfibrozilo.

## 1.3. OBJETIVOS

### 1.3.1. General:

Determinar la eficacia coadyuvante de la *Salvia hispánica* “chía” en la terapia para hipertrigliceridemia comparado con gemfibrozilo.

### 1.3.2. Específicos:

- ❖ Establecer la eficacia coadyuvante de la *Salvia hispánica* “Chía” con Gemfibrozilo en el tratamiento de la hipertrigliceridemia.
- ❖ Establecer la eficacia del Gemfibrozilo en el tratamiento de la hipertrigliceridemia.
- ❖ Comparar la eficacia de los tratamientos para hipertrigliceridemia en ambos grupos de estudio.

## II. MÉTODO

### 2.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

Estudio transversal, cuasiexperimental de pre y post prueba.

RG1 O1 X1 O2

RG2 O3 X2 O4

GRUPOS DE EXPOSICION	EFICACIA		GRUPO X ESTUDIO
	SI	NO	
RG1: Gemfibrozilo asociado a <i>Salvia hispánica</i> (Chia).	A	B	CASO
RG2: Gemfibrozilo	C	D	TESTIGO

### 2.2. VARIABLES:

VARIABLE INDEPENDIENTE:

- *Salvia hispánica* “Chía” coadyuvante con Gemfibrozilo en el tratamiento de la hipertrigliceridemia.
- Gemfibrozilo en el tratamiento de la hipertrigliceridemia.

VARIABLE DEPENDIENTE:

- Eficacia comparativa.

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala De Medición
Tratamiento de la hipertrigliceridemia.	Terapia dirigida a disminuir los niveles de triglicéridos a niveles en el rango de normalidad.	La Terapia se dividió en dos grupos: G1: Gemfibrozilo asociado a <b>Salvia hispánica</b> (Chía) asociado a  G2: Gemfibrozilo	<b>RG1</b>  <b>RG2</b>	Cualitativo nominal
Eficacia del tratamiento.	Consecuencia o resultado de la administración de determinado tratamiento, que contiene sustancias con capacidad de disminuir los valores de Triglicéridos en sangre.	Niveles de triglicéridos en sangre de los pacientes al ingreso y al final del mes de tratamiento.	<b>Eficaz:</b> Triglicéridos <150mg/100 ml.  <b>No eficaz:</b> Triglicéridos ≥150 mg/100ml.	Cualitativo Nominal

### 2.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### Población:

Constituido por el total de usuarios con aumento de Triglicéridos, atendidos en los consultorios del Centro de Atención de Medicina Complementaria (CAMEC) ESSALUD, Trujillo 2015.

**Muestra:****Unidad de análisis:**

Cada paciente con aumento de Triglicéridos en sangre atendido en el consultorio del Centro de Atención de Medicina Complementaria ESSALUD, Trujillo 2015.

**Unidad muestreo:**

Cada uno de los pacientes atendidos en los consultorios del Centro de Atención de Medicina Complementaria ESSALUD, Trujillo 2015.

**Tamaño de muestra:**

n= 30 pacientes por grupo.

Treinta pacientes con terapia a base de extracto acuoso de *Salvia hispánica* como coadyuvante del gemfibrozilo y 30 pacientes con Gemfibrozilo solamente.

**CRITERIOS DE SELECCIÓN.****Criterios de inclusión:**

- Persona con alteración de lípidos.
- Personas entre de 40 – 60 años.
- Personas con medicación indicada para disminuir los lípidos en sangre (Gemfibrozilo).

**Criterios de exclusión**

- Persona que no recibe medicación para disminuir los lípidos en sangre
- Persona sin controles de colesterol y triglicéridos.
- Persona que no desea participar en la investigación.

## 2.4. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### TÉCNICA

La técnica de investigación aplicada en el estudio fue la observación directa de la administración del tratamiento, la misma que quedó registrada en el formulario de recolección de datos y en la planilla de control de tratamiento (Anexo 1 y 2).

### PROCEDIMIENTO

Luego del permiso del Director del Centro de Atención de Medicina Complementaria ESSALUD de Trujillo y del Comité de Investigación para realizar la revisión del expediente clínico, se procedió a obtener la información.

Los procesos fueron cuatro:

1. Revisión de las historias clínicas y examen de triglicéridos a las personas que cumplieron con los criterios de inclusión.
2. Administración aleatoria de los tratamientos, previa explicación y firma del consentimiento informado.
3. Asistencia a hospital del grupo de estudio al consultorio para administración de 2 cucharadas (20 gr) de *Salvia hispánica* (chía), diluidos en agua (250 ml) 12 horas antes de su administración, de lunes-viernes por un mes, Vásquez J et al (Perú, 2016) dosis de (chia).
4. Las instrucciones dadas al paciente para la toma de muestra de control de Triglicéridos fueron:
  - Evitar el estrés antes y durante la toma de la muestra.
  - No hacer ejercicios vigorosos durante 3 días antes de tomar la muestra.
  - No ingerir bebidas alcohólicas antes ni durante la toma de la muestra.
  - No fumar antes ni durante la toma de la muestra.



- Consumir una dieta normal por lo menos una semana antes del inicio de la administración de los tratamientos.
- Advertir las alteraciones de índice de la masa corporal, ya que este podría alterar los resultados.
- No utilizar contraste yodado en las pruebas.
- Suspender la administración de la medicina 3 días antes de la prueba.

Tomar muestras sanguíneas para control de trigliceridemia (prueba Bioquímico), que se realizó después de un mes de tratamiento comparando los resultados con la cifra de ingreso.

## **INSTRUMENTO**

Los datos fueron anotados en la ficha de recolección de datos y la planilla de control de tratamiento (Anexo 1 y 2), cuyo contenido sirvió como fuente de información.

### **VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO:**

Para la cuantificación del valor de los triglicéridos se utilizó un método enzimático (en sangre) de tipo punto final de 0 – 100mg/dl > 45° con una diferencia de media de estadística significativa ( $p=0,05$ ) con un estándar de 40 – 50mg/dl, los cuales son precisos en caso de nivel bajo, normal, o alto, con una sensibilidad y linealidad de 1000mg/dl.<sup>39</sup>

La ficha de recolección de datos fue validada por tres expertos en el área.

## **2.5. MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS.**

La información de la ficha de recolección de datos, fue ingresada a un ordenador y con el apoyo del programa SPSS 20.0 versión para Windows en español, fue analizada y presentada en tablas y gráficos según necesidad.

Para el análisis inferencial de los datos, se utilizó la prueba chi<sup>2</sup>, determinándose el grado de significancia para cada uno de los pacientes

que recibieron *Salvia hispánica*, a fin de determinar si es posible utilizar la *Salvia hispánica* como una terapia alternativa, natural de acuerdo a los resultados.

## **2.6. ASPECTOS ÉTICOS**

En estudio se cumplió la norma ética de la Declaración de Helsinki.<sup>40</sup>

Poniendo en práctico el inciso 20, el autor no participó directamente en la administración del tratamiento, estando seguros de que el riesgo inherente fue insignificante, no comprometiendo la vida ni la salud, y cualquier evento adverso se pudo controlar con tan solo detener la administración del producto.

Se respetaron los derechos de cada participante de la investigación y se cuidó la salud de cada uno de ellos, respetando sus creencias y costumbres para no interferir en su actitud personal, siguiendo los reglamentos de Ensayos Clínicos del Perú (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA)<sup>49</sup>

Se acataron las disposiciones emanadas en Manuales de bioseguridad, respecto a las normas técnicas N° 15-MINSA/DGSP-V.01.<sup>42</sup>

### III. RESULTADOS

Tabla 1

**Eficacia de la Terapia con *Salvia hispánica* (chía) en Hipertrigliceridemia del Centro de Atención de Medicina Complementaria**

Terapia	Eficacia hipolipemiente		Total
	Si	No	
<b><i>Salvia hispánica</i> más Gemfibrozilo</b>	24 (80%)	6 (20%)	30 (100%)

*Fuente: Essalud Medicina Complementaria.*

La Eficacia hipolipemiente de *Salvia hispánica* como coadyuvante para el Gemfibrozilo en hipertrigliceridemia fue:  $24/30=80\%$ , lo cual indica un alto poder terapéutico.

Tabla 2

**Eficacia de la Terapia con Gemfibrozilo en Hipertrigliceridemia. Del Centro de Atención de Medicina Complementaria**

Terapia	Eficacia hipolipemiente		Total
	Si	No	
<b>Gemfibrozilo</b>	17 (57%)	13 (43%)	30 (100%)

*Fuente: Essalud Medicina Complementaria.*

La Eficacia hipolipemiente de Gemfibrozilo en hipertrigliceridemia fue  $17/30=57\%$ , lo cual indica un moderado poder terapéutico.

**Tabla 3**

**Comparación de la eficacia de las Terapias para Hipertrigliceridemia en ambos grupos de estudio. Centro de Atención de Medicina Complementaria**

Terapia	Eficacia hipolipemiante		Total
	Si	No	
<b>Salvia hispánica más Gemfibrozilo</b>	24 (80%)	6 (20%)	<b>30 (100%)</b>
<b>Gemfibrozilo</b>	17 (57%)	13 (43%)	<b>30 (100%)</b>
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>19</b>	<b>60</b>

Fuente: Essalud Medicina Complementaria:  
p<0.05 (p= 0.032), RR: 1.41., IC 95%: (1.08; 2.86)

#### IV. DISCUSION

La Tabla N° 1 muestra la eficacia hipolipemiente de la *Salvia hispánica* mas gemfibrozilo, que contempla la coadyuvancia hipolipemiente de la salvia asociada a la actividad ya demostrada del gemfibrozilo, observando que esta combinación hace que el 80% de pacientes así tratados mantenga valores normales de triglicéridos cuando recibieron esta estrategia farmacológica durante un mes. Nuestros resultados coinciden con Minaya B<sup>2</sup>; quien a pesar que poseyó una muestra inferior a la nuestra, encontró que con relación al perfil lipídico, la chía molida incidió favorablemente manteniendo estable los niveles lipídicos, sin embargo la chía entera no redujo los valores, por el contrario, se notó un aumento de estos en algunos participantes del estudio.

Sin embargo, Souza C. et al<sup>3</sup>; encontró que de 200 artículos revisados solo 7 cumplieron con los criterios de inclusión requeridos por Cochrane, de los cuales la mayoría tuvo riesgos de sesgo. Solo un estudio mostró disminución significativa de los niveles de triglicéridos, no habiendo evidencia suficiente de su valor hipolipemiente debido a que se utilizaron alimentos adicionales; por tanto, los resultados no son estadísticamente significativos.

La Tabla N° 2, muestra los resultados obtenidos por la medicación con gemfibrozilo, donde se obtuvo una disminución en los niveles de triglicéridos en el 56% de las personas que recibieron el fibrato. El efecto hipolipemiente del Gemfibrozilo ya se conoce y el aumento de su dosis abate mejor los niveles de lípidos; sin embargo, a dosis cercanas al máximo ocurren efectos colaterales que limitan su administración. Al respecto, Davison M. et al y Brown V. et al expresan que el fármaco produce un aumento reversible de la creatinina y homocisteína, no asociado a riesgo de falla renal y un leve aumento de miopatía, colelitiasis y trombosis venosa profunda.

La Tabla N° 3, compara ambas estrategias terapéuticas, utilizando la prueba  $\chi^2$ , que permitió obtener diferencias significativas sobre la eficacia alcanzada en ambos grupos de pacientes, y donde el cálculo de riesgos relativos y los intervalos con la confianza apuntan a confirmar la impresión de que la medicación con *Salvia hispánica* como coadyuvante asociado a Gemfibrozilo es más eficaz que cuando se utiliza el fibrato como elemento único de terapia, tanto a nivel muestral como poblacional, con una diferencia estadísticamente significativa entre ambos tipos de tratamientos ( $p < 0.05$ )

El estudio de García G. et al<sup>4</sup> concuerda con el nuestro a pesar que evaluaron el efecto hipolipemiante de extractos de semilla de *Salvia hispánica* en ratas hipercolesterolémicas. Los Triglicéridos disminuyeron alrededor de 26 % con todos los extractos en ambas dietas. Por tanto, el uso de la semilla entera, harina integral y aceite de la semilla de chía disminuyeron respectivamente el perfil lipídico en ratones administrados por 6 días en ambas dietas, mostrando ser un apropiado alimento funcional que ayuda a disminuir parámetros lipídicos que se puede incluir en la dieta diaria de la población.

Un estudio que contradice nuestros hallazgos es el de Vásquez J. et al<sup>6</sup> quien asegura que solo un 3% de los pacientes (1 persona) presentó disminución de los niveles de triglicéridos; concluyendo que la salvia hispánica solo es útil para el manejo de los niveles de colesterol. Esto puede deberse a que su muestra tuvo hipertrigliceridemia de causas secundarias que no han sido manejadas adecuadamente durante el estudio.

## V. CONCLUSIONES

1. La *Salvia hispánica* tiene efecto hipolipemiante.
2. El Gemfibrozilo en pacientes con hipertrigliceridemia tiene efecto hipolipemiante a dosis de 600mg.
3. El efecto hipolipemiante de la *Salvia hispanica* más Gemfibrozilo tiene mayor eficacia hipolipemiante que el uso de Gemfibrozilo en el tratamiento de hipertrigliceridemia.

## VI. RECOMENDACIONES

1. Realizar un estudio multicéntrico buscando incrementar el tamaño muestral a fin de determinar la dosis diaria optima para generar efectos hipolipemiantes .
2. Efectuar nuevas investigaciones que busquen evaluar las diferentes reacciones adversas que se pueda identificar con la utilización de la *Salvia hispánica* “chia”.
3. Realizar investigaciones comparativas empleado la semilla de la *Salvia hispánica* “chia” en diferente presentación con los extractos puros de omega 3.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. WHO. Enfermedades Cardiovasculares. Centro de Prensa; 2015. [Fecha de consulta: 19 de Diciembre de 2016] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>
2. Minaya B. Efecto del uso de semillas de chía (*Salvia hispánica*) enteras y trituradas en los valores lipídicos y glucémicos en la sangre de dos grupos con diferentes perfiles metabólicos. Escuela Agrícola Panamericana Zamorano. Honduras; 2016. [Fecha de consulta: 19 de Diciembre de 2016] Disponible en: <https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/5858/1/CPA-2016-T065.pdf>
3. De Souza C, De Sousa L, Da Silva G. Effect of chia seed (*Salvia hispanica* L.) consumption on cardiovascular risk factors in humans: a systematic review. *Nutr Hosp.* 2015; 32(5):1909-1918. [Fecha de consulta: 19 de Diciembre de 2016] Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3092/309243320006.pdf>
4. García G, Garduño L, Beltrán M. Evaluación del Efecto Hipolipemiante de los Extractos de la Semilla de Chía (*Salvia Hispánica* L.) en Ratones con Dieta Normolipidémica E Hipercolesterolémica. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. México; 2012. [Fecha de consulta: 19 de Diciembre de 2016] Disponible en: <http://www.informatica.sip.ipn.mx/colmex/congresos/ixtapa/AutoPlay/Docs/EXTENSOS/NUTRICION/AMB142GEG20120126.pdf>
5. Gonzales V. Efecto Hipotensor e Inhibición de la Actividad de la Enzima Convertidora de Angiotensina I de Extractos de Semillas de *Salvia Hispánica* L. In Vitro E In Vivo. Universidad Autónoma de Nuevo León. México; 2011. [Fecha de consulta: 19 de Diciembre de 2016] Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/5694/1/1080224568.PDF>
6. Vasquez J, Quispe J. Efecto del Extracto de Semillas de *Salvia Hispánica* L. (Chía) En Personas de La Tercera Edad con Hipercolesterolemia e Hipertrigliceridemia de la Casa Hogar de San Martín de Porres - Lima 2015. Universidad Wiener. Perú; 2016. [Fecha de consulta: 19 de Diciembre de 2016] Disponible en: [http://renati.sunedu.gob.pe/bitstream/sunedu/41919/1/T061\\_44970285\\_T.pdf](http://renati.sunedu.gob.pe/bitstream/sunedu/41919/1/T061_44970285_T.pdf)
7. Quispe E. Efecto hipolipemiante de la *Salvia hispánica* L. “Chía” en ratas hiperlipidémicas inducidas. Universidad Alas Peruanas. Perú; 2015. . [Fecha de consulta: 19 de Diciembre de 2016] Disponible en: <http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/646>
8. Canalizo E, Favela E, Salas J, Gómez R, Jara R, Torres L y et al. Diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias. Guía de Práctica Clínica. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2013;51(6):700-9 [Fecha de consulta: 19 de Diciembre de 2016] Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2013/im136t.pdf>

9. López P. HDL y triglicéridos ¿cuál es su valor real? Recomendaciones de la Asociación Colombiana de Endocrinología, Diabetes y Metabolismo para el manejo de la dislipidemia. Colombia; 2013. [Fecha de consulta: 19 de Diciembre de 2016] Disponible en: [http://www.endocrino.org.co/wp-content/uploads/2015/12/HDL\\_y\\_Trigliceridos.pdf](http://www.endocrino.org.co/wp-content/uploads/2015/12/HDL_y_Trigliceridos.pdf)
10. Guía de Atención en Medicina Familiar: Hiperlipidemia. Colombiana de Salud S.A. Colombia; 2015. [Fecha de consulta: 19 de Diciembre de 2016] Disponible en: <http://www.colombianadesalud.org.co/MEDICINA/GUIAS/DISLIPIDEMIA%20GUIA%20MD%20FLIA%202015.pdf>
11. Flores J. (1997) *Farmacología Humana* 1997. MASSON, S.A. Ronda General Mitre, 149 - Barcelona (España) 3 ed.
12. Carrizales, J (2006). Efectos metabólicos del ejercicio. Diplomado de enfermedades metabólicas, nutrición y obesidad. DF Mexico:- INEMEC, FES, Zaragoza.
13. Gonzales F. *Caracterización de compuestos fenólicos presentes en la semilla y aceite de chía (**Salvia hispanica** L.), mediante electroforesis capilar*. [Tesis- pregrado]. México 2010. [Citado 14 Feb 2016]. Disponible en: <http://tesis.ipn.mx/jspui/bitstream/123456789/9536/1/36.pdf>
14. Mallison M. "**CHÍA**" vegetal sagrado entre los mayas y poderoso Antioxidante de nuestros días. publicado: 2011-10-08. disponible en <https://lamula.pe/2011/10/08/chia-vegetal-sagrado-entrel-os-mayas-y-poderoso-antioxidante-denuestrosdias/malcolmallison/>
15. Di Sapio O, Bueno M, Busilacchi H, Severin C. *Importante antioxidante vegetal- chia. Agromensaje*. 2008; vol(1). [Citado 14 Feb 2016]. Disponible en <http://www.fcagr.unr.edu.ar/Extension/Agromensajes/24/3AM24.htm>
16. Jaramillo Y. *La chía (**Salvia hispanica** L.), una fuente de nutrientes para el desarrollo de alimentos saludables*. [Tesis- pregrado]. Antioquia 2013 [citado 14 Feb 2016]. disponible en [http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1043/1/La\\_chi\\_a\\_salvia\\_hispanica\\_L\\_desarrollo\\_alimentos\\_saludables.pdf](http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1043/1/La_chi_a_salvia_hispanica_L_desarrollo_alimentos_saludables.pdf).
17. Martínez, M. *Plantas útiles de la Flora Mexicana*. DF México. 1959

## ANEXO 1

### Formulario de Recolección de Datos

Nombre del paciente:

\_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Procedencia: \_\_\_\_\_

HC \_\_\_\_\_

Pauta terapéutica:

*Salvia hispánica* (chia) + Gemfibrozilo: ( )

Gemfibrozilo: ( )

Eficacia:

Triglicéridos iniciales: \_\_\_\_\_mg% Triglicéridos al mes de tratamiento:  
\_\_\_\_\_mg%

Si ( ) No ( )

## ANEXO 2

### Planilla control del tiempo de uso de CHIA por el paciente.

H.C. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Hospital: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

DIA	ADMINISTRACION	OBSERVACIONES
LUNES		
MARTES		
MIERCOLES		
JUEVES		
VIERNES		

DIA	ADMINISTRACION	OBSERVACIONES
LUNES		
MARTES		
MIERCOLES		
JUEVES		
VIERNES		

<b>DIA</b>	<b>ADMINISTRACION</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
LUNES		
MARTES		
MIERCOLES		
JUEVES		
VIERNES		

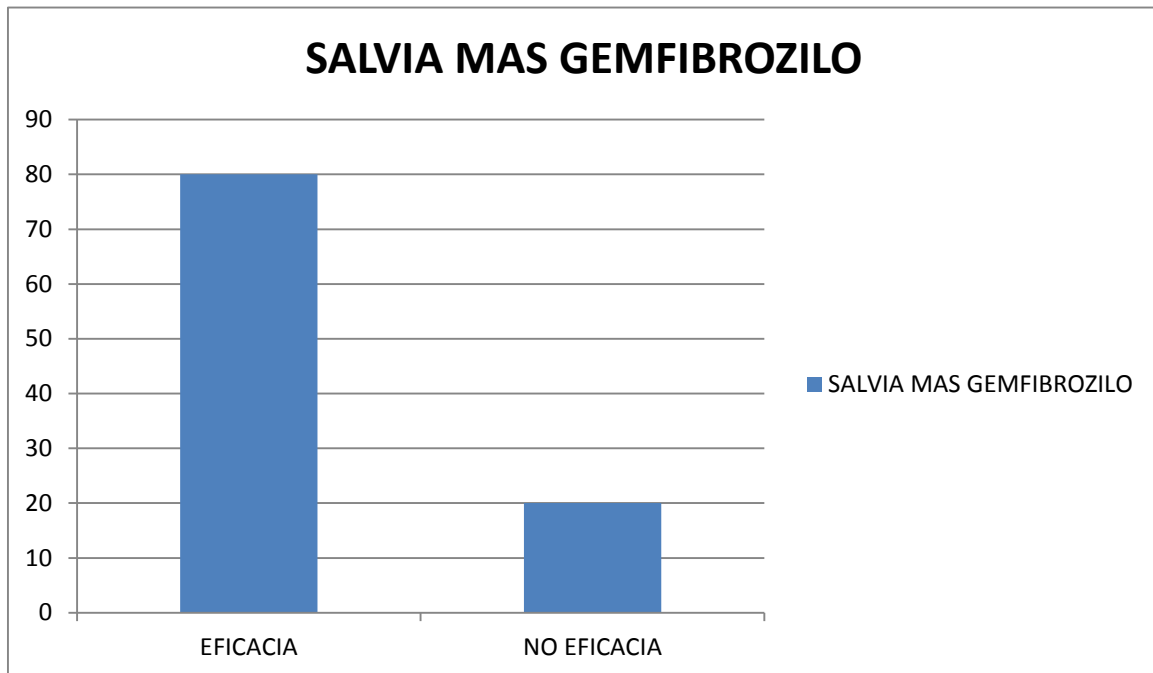
<b>DIA</b>	<b>ADMINISTRACION</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
LUNES		
MARTES		
MIERCOLES		
JUEVES		
VIERNES		

Marque con una cruz si se cumplió con el tratamiento

## GRÁFICOS

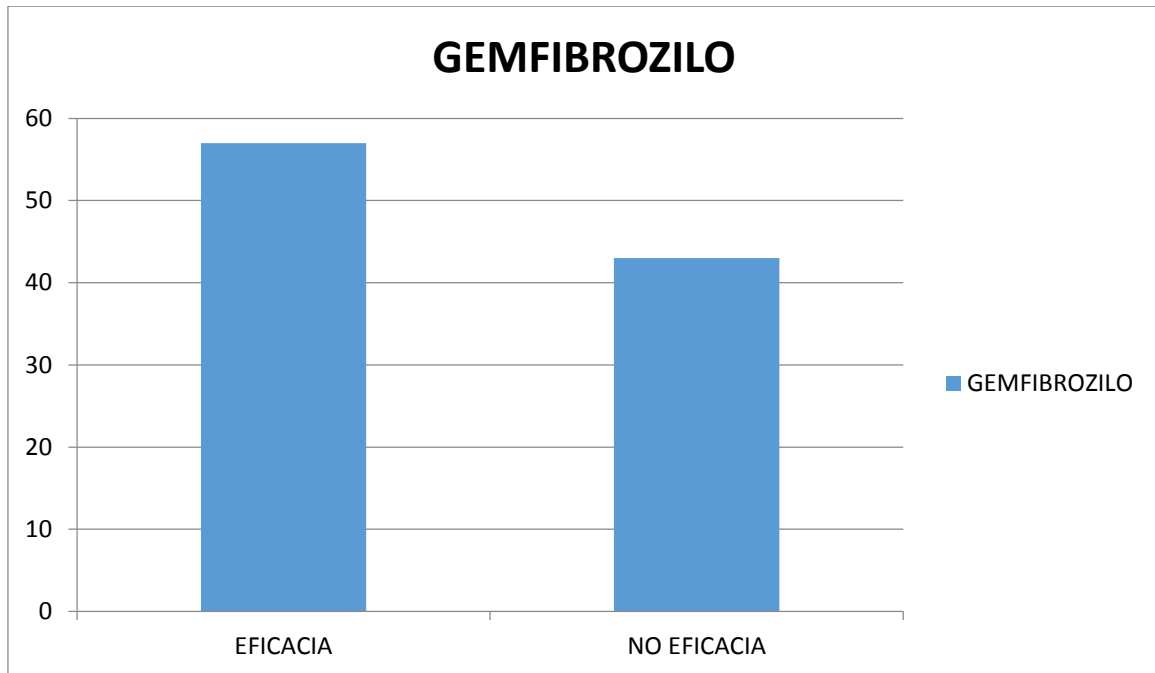
Gráfico 1

Eficacia hipolipemiante de *Salvia hispánica* más Gemfibrozilo en el tratamiento de hipertrigliceridemia del Centro de Atención de Medicina Complementaria



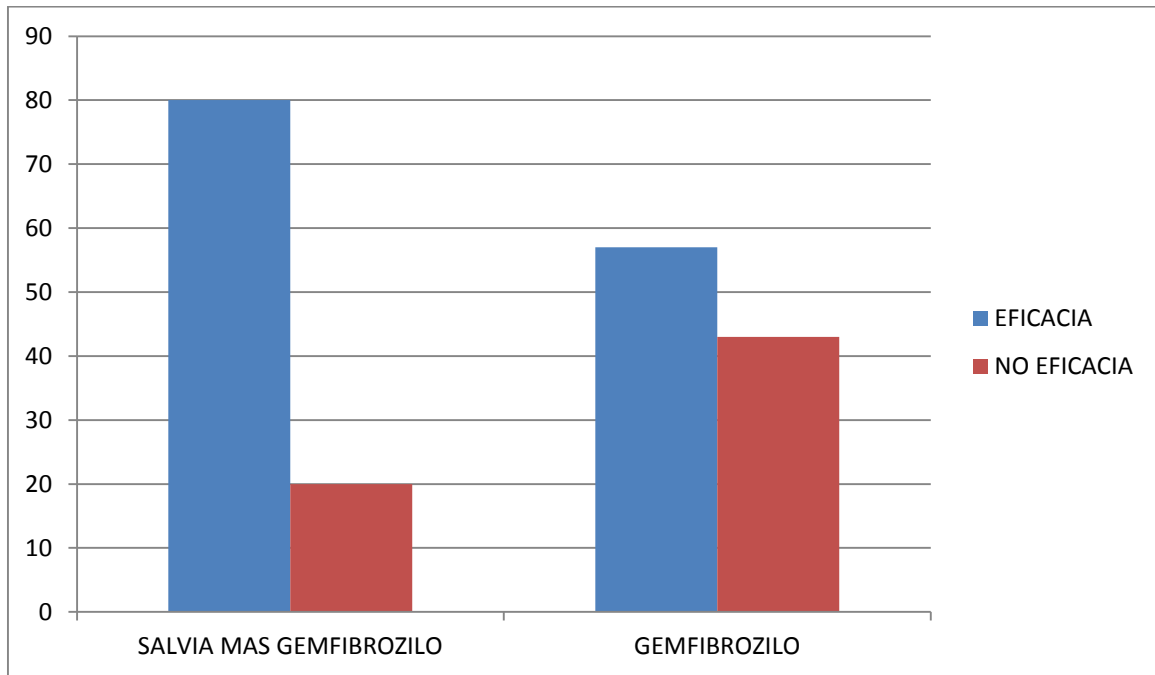
**Gráfico 2**

**Eficacia hipolipemiante de Gemfibrozilo en el tratamiento de hipertrigliceridemia en el Centro de Atención de Medicina Complementaria**



**Gráfico 3**

**Comparando eficacia como hipolipemiante de *Salvia hispánica* con Gemfibrozilo versus Gemfibrozilo en el tratamiento de hipertrigliceridemia del Centro de Atención de Medicina Complementaria**





## **CARTA DE CONSENTIMIENTO BAJO INFORMACIÓN**

La que suscribe:.....  
de.....años de edad, con domicilio en:  
.....  
.....

(Calle, número, urbanización/sector), por este medio, con toda libertad y sin ningún tipo de presión, acepto ser parte de la investigación Científica:

Esta Investigación realizada por la alumna de la escuela de Medicina de la UCV-Trujillo: ....., quien me informó el procedimiento de manera detallada de mi participación durante el proceso, asimismo los datos que se obtenga serán de reserva exclusiva para el referido estudio manteniendo la confidencialidad de mis datos personales.

Ante lo expuesto doy mi consentimiento a participar en dicho estudio.

---

(Firma del Paciente)