



Universidad  
Norbert Wiener

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

**Tesis**

Consumo de maca, jengibre, ginseng y el alivio de síntomas de andropausia en  
varones de 45 años del mercado El Ermitaño, Lima 2025

**Para optar el Título Profesional de**  
**Químico Farmacéutico**

**Presentado por:**

**Autora:** Caballero Guevara, Katerine Lisseth

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-1246-0170>

**Autora:** Vega Berrocal, Olga Janett


**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-9782-9867>

**Asesora:** Dra. Alvarado Chávez, Britt

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-0601-6973>

**Lima – Perú**

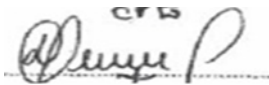
**2026**

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>		
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01	<b>FECHA: 08/11/2022</b>

Yo,.....Katerine Lisseth Caballero Guevara...y Vega Berrocal, Olga Janett egresadas de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Farmacia y Bioquímica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación "Consumo de Maca, Jengibre, Ginseng y el alivio de síntomas de Andropausia en varones de 45 años del Mercado el Ermitaño ,Lima 2025. Asesorado por el docente: Dra. Britt Alvarado Chávez DNI 31667036 ORCID 0000-0002-0601-697 tiene un índice de similitud de **11 (once) %** con código oid: 14912:544099710 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin. tiene un índice de similitud de **11 (once) %** con código oid: 14912:544099710 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

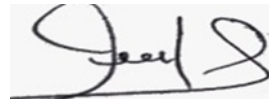
Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



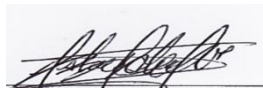
.....  
Firma de autor 1

Caballero Guevara, Katerine Lisseth  
DNI: 46165474



.....  
Firma de autor 2

Vega Berrocal, Olga Janett  
DNI: 43577718



.....  
Firma  
Dra. Alvarado Chávez, Britt  
DNI: 31667036

Lima, ...10...de.....Enero..... del 2026.....

**Línea de investigación**

Innovación en salud integral y gestión sanitaria para mejora de la calidad y equidad en la atención

**Sub línea de investigación**

Atención primaria y promoción de la salud

## Índice

Título .....	ii
Dedicatoria .....	i
Agradecimiento .....	viii
Índice .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Índice de tablas .....	vi
Resumen .....	ix
Abstract .....	x
Introducción .....	xi
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA .....	1
1.1. Planteamiento del problema .....	1
1.2. Formulación del problema .....	3
1.2.1. Problema general: .....	3
1.2.2. Problemas específicos .....	3
1.3. Objetivos de la investigación .....	3
1.3.1. Objetivo general: .....	3
1.3.2. Objetivos específicos: .....	4
1.4. Justificación de la investigación .....	4
1.4.1. Teórica .....	4
1.4.2. Metodológica .....	5
1.4.3. Práctica .....	5
1.5. Limitaciones de la investigación .....	6
1.5.1. Temporal .....	6
1.5.2. Espacial .....	6
1.5.3. Población o unidad de análisis .....	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	7
2.1. Antecedentes de la investigación .....	7
2.1.1. Antecedentes nacionales .....	7
2.1.2. Antecedentes internacionales .....	10

2.2. Bases teóricas .....	13
2.3. Formulación de la hipótesis .....	17
2.3.1. Hipótesis general:.....	17
2.3.2 Hipótesis específicas: .....	17
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA .....	18
3.1. Método de investigación.....	18
3.2. Enfoque de investigación.....	18
3.3. Tipo de investigación.....	18
3.4. Diseño de la investigación .....	18
3.5. Población, muestra y muestreo .....	19
3.6. Variables y operacionalización.....	21
3.7. Técnicas e instrumento de recolección de datos.....	28
3.8. Procesamiento y análisis de datos .....	29
3.9. Aspectos éticos .....	29
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	30
4.1. Resultados.....	30
4.1.1. Análisis descriptivos de resultados .....	30
4.1.2. Prueba de hipótesis .....	36
4.1.3. Discusión de resultados.....	40
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	43
5.1. Conclusiones.....	43
5.2. Recomendaciones .....	44
Referencias .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Anexos.....	56
Anexo 1. Matriz de consistencia.....	56
Anexo 2. Instrumento .....	57
Anexo 3. Validez de instrumento .....	59
Anexo 5. Aprobación del Comité de ética.....	66
Anexo 6. Formato de consentimiento informado .....	68
Anexo 7. Carta de aprobación de la institución para la recolección de datos .....	69
Anexo 8. Testimonios fotográficos .....	70

Anexo 9. Informe del asesor de turnitin .....71

## Índice de tablas

		Pág.
Tabla 1.	Datos de los varones mayores a 45 años con síntomas de andropausia del Mercado El Ermitaño, Lima 2025	30
Tabla 2.	Consumo de maca para alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años del Mercado El Ermitaño, Lima 2025	31
Tabla 3.	Consumo de jengibre para alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años del Mercado El Ermitaño, Lima 2025	32
Tabla 4.	Consumo de ginseng para alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años del Mercado El Ermitaño, Lima 2025	33
Tabla 5.	Percepción de efectividad por el consumo de maca, jengibre, ginseng y el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años del Mercado El Ermitaño, Lima 2025	34
Tabla 6.	Síntomas de andropausia en varones de 45 años del Mercado El Ermitaño, Lima 2025	35
Tabla 7.	Prueba de correlación entre el consumo de maca, jengibre, ginseng con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el Mercado El Ermitaño, Lima 2025	36
Tabla 8.	Prueba de correlación entre el consumo de maca con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el Mercado El Ermitaño, Lima 2025	38
Tabla 9.	Prueba de correlación entre el consumo de jengibre con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el Mercado El Ermitaño, Lima 2025	39
Tabla 10.	Prueba de correlación entre el consumo de ginseng con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el Mercado El Ermitaño, Lima 2025	40
Tabla 11.	Prueba de correlación entre la percepción de efectividad del consumo de maca, jengibre, ginseng con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el Mercado El Ermitaño, Lima 2025	41

### **Dedicatoria**

A mis padres: Segundo Víctor Caballero Y Adelaida Guevara por estar presente en mis decisiones, proyecto, gracias a mi Familia por permitirme cumplir con excelencia en el desarrollo de esta Tesis pues sin ellos no lo había logrado. A mis adoradas hermanas, gracias por su apoyo incondicional durante mi proceso académico y motivación fueron fundamentales. A mi pareja Frank qué ha estado conmigo incluso en los momentos más turbulentos y a mi querido Oso, compañero peludo de largas noches de estudio por su inigualable capacidad para brindar consuelo y alegría en los momentos difíciles. Su presencia ha hecho este camino más llevadero y significativo. Mi corazón agradece el cariño y la atención de cada uno de ustedes. ¡Gracias por apoyarme siempre!

### **Katerine Lisseth Caballero Guevara**

A Dios por permitirme llegar en un nuevo proceso profesional, gracias, mamá Lidia y hermano Brayan por brindarme su apoyo moral, sus consejos para ser una mejor persona, por siempre estar conmigo en las buenas y malas, a mi mascota que estuvo en mi proceso de estudio y se fue al cielo antes de culminar mis estudios.

### **Olga Janett Vega Berrocal**

## **Agradecimiento**

El presente trabajo de investigación está dedicado en primer lugar a Dios, por cuidarnos y darnos las fuerzas para llegar a culminar este proceso de obtener nuestro título un sueño más cumplido.

A nuestros padres por el amor infinito y sacrificio durante estos 5 años, gracias por siempre estar ahí y enseñarnos a ser perseverantes y no rendirse en los obstáculos que se presentan en el camino y que de cada cosa que se nos presentes rescatar las cosas buenas como aprendizaje.

A nuestros hermanos por estar presentes motivándonos y por el apoyo incondicional que nos brindaron a lo largo del proceso.

Agradecer a nuestros profesores por brindarnos sus sabios conocimientos a lo largo de nuestra preparación profesional.

**Los autores**

## Resumen

**Objetivo.** Determinar la relación entre el consumo de maca, jengibre y ginseng y el alivio de los síntomas de la andropausia en varones mayores de 45 años del mercado El Ermitaño, Lima 2025.

**Metodología.** Se empleó el método hipotético - deductivo, de enfoque cuantitativo, con alcance correlacional, corte transversal, con diseño no experimental y tipo básico. Conformada por 159 varones, y la recolección de datos se realizó mediante encuesta estructurada. La comprobación de la hipótesis fue verificada por el coeficiente *Rho de Spearman*. **Resultados.** Se mostró que 42,8 % de participantes tenía entre 52 y 56 años, el 28,9 % presentó diabetes y el 28,3 % obesidad. Respecto al consumo de plantas medicinales, el 39,6 % consumía maca de manera habitual, el 50,9 % consumía jengibre frecuentemente y el 55,3 % hacía uso frecuente de ginseng; la mayoría las percibió como muy seguras y las consumía principalmente en licuados. En cuanto a la percepción de efectividad, el 53,5 % consideró muy efectiva la maca, el 40,3 % el jengibre y el 45,9 % el ginseng. Además, el 66,0 % presentó síntomas moderados de andropausia. Se halló relación significativa entre el consumo de estas plantas y el alivio de los síntomas ( $p = 0,000$ ). **Conclusión:** Se identificó una correlación significativa positiva baja ( $\rho = 0,335$ ) entre el consumo de maca, jengibre y ginseng y la mejoría de los síntomas de la andropausia en los varones evaluados.

**Palabras clave.** Andropausia, maca, jengibre, ginseng

## Abstract

**Objective.** To determine the relationship between the consumption of maca, ginger, and ginseng and the relief of andropause symptoms in men over 45 years of age at the El Ermitaño market, Lima, 2025. **Methodology.** A hypothetical-deductive method was used, with a quantitative approach, correlational scope, cross-sectional design, and basic type. The study consisted of 159 men, and data was collected through a structured survey. Hypothesis testing was performed using Spearman's rho coefficient. **Results:** 42.8% of participants were between 52 and 56 years old, 28.9% had diabetes, and 28.3% were obese. Regarding the consumption of medicinal plants, 39.6% consumed maca regularly, 50.9% consumed ginger frequently, and 55.3% frequently used ginseng. Most participants perceived them as very safe and consumed them primarily in smoothies. Regarding perceived effectiveness, 53.5% considered maca very effective, 40.3% ginger, and 45.9% ginseng. Furthermore, 66.0% presented moderate symptoms of andropause. A significant relationship was found between the consumption of these plants and symptom relief ( $p = 0.000$ ). **Conclusion:** A low, significant positive correlation ( $\rho = 0.335$ ) was identified between the consumption of maca, ginger, and ginseng and the improvement of andropause symptoms in the men evaluated.

**Keywords.** Andropause, maca, ginger, ginseng, andropause.

## Introducción

La pesquisa fue dividido en 5 capítulos de la siguiente manera: el Capítulo I nos da el planteamiento del problema del consumo de la maca, jengibre y ginseng con relación a los síntomas de la andropausia; la andropausia o hipogonadismo, se asocian con los bajos niveles séricos de testosterona que conduce a falta de vitalidad mental, física y sexual, representa un problema de salud pública mundial, en este contexto, existen productos a base de plantas medicinales con beneficios terapéuticos en la salud masculina como es caso del *Lepidium meyenii* “maca”, *Zingiber officinale* “jengibre”, *Panax ginseng* “ginseng”, los productos naturales a base de plantas medicinales han ganado cada vez más interés como agentes terapéuticos alternativos para la andropausia, los componentes bioactivos, entre ellos, flavonoides, compuestos fenólicos,  $\beta$ -sitosterol mejoran los niveles de testosterona, potencian la función sexual, reducen la fatiga, la depresión y promueven el bienestar general de los hombres afectados, por otra lado se establecen objetivos, problemas de del estudio y justificación. Además, el Capítulo II describen sólidas bases teóricas con información relevante y actualizada, así como los estudios previos a nivel nacional e internacional y también abarcan las hipótesis. En el Capítulo III abordan la metodología del estudio, cual fue no experimental de alcance correlacional, cuantitativo y corte transversal, la finalidad fue incrementar evidencias para uso de la maca, jengibre y ginseng para síntomas de la andropausia. Capítulo IV se exponen los resultados descritos de cada dimensión e indicadores, la hipótesis se contrastó con *Rho de Spearman* denotando positivo bajo. Además, se revelan los hallazgos. Capítulo V, se exponen las conclusiones y recomendaciones. Para finalizar se citan las referencias en estilo Vancouver.

## CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

### 1.1. Planteamiento del problema

Algunas de las preocupaciones de la salud en los varones adultos son la disfunción eréctil y la andropausia o hipogonadismo de inicio tardío, se asocian con disminución de niveles séricos de testosterona que conduce a falta de vitalidad mental, física y sexual, representa un problema de salud pública mundial, en este contexto, existen productos a base de plantas medicinales con beneficios terapéuticos en la salud masculina como es caso del *Lepidium meyenii* “maca”, *Zingiber officinale* “jengibre”, *Panax ginseng* “ginseng” (1). El *Panax ginseng* “ginseng” se ha utilizado en China, Japón, Corea del Sur y otros países del este asiático durante más de 2000 años, se ha convertido en uno de los suplementos herbarios más populares del mundo para el cuidado de la salud y la medicina natural en más de 30 países, tiene un buen efecto regulador en el sistema nervioso humano, el sistema cardiovascular, el sistema inmunitario, el sistema reproductivo y el sistema endocrino (2). El *Panax ginseng* “ginseng” actúa como un suplemento androgénico natural, aumentando los niveles de testosterona y la hormona luteinizante, y promoviendo la secreción de gonadotropinas de la glándula pituitaria, ayuda a prevenir la disfunción sexual y mejora la libido y la fertilidad masculinas, incrementando así el conteo de espermatozoides y la vitalidad, los polisacáridos del ginseng regulan positivamente la expresión del receptor androgénico, promoviendo la función de la testosterona (3). El *Zingiber officinale* R “jengibre” en la medicina histórica de la India, China y Persia se utilizaba tradicionalmente como remedio para mejorar la función reproductiva masculina, La suplementación con jengibre, particularmente en condiciones de estrés oxidativo, ha demostrado mejorar la producción de testosterona en los hombres. Este efecto se explica principalmente por diversos mecanismos fisiológicos, entre los que destacan el incremento en la secreción de la hormona luteinizante (LH), el aumento de la disponibilidad

de colesterol a nivel testicular sustrato esencial para la síntesis de testosterona y la reducción del estrés oxidativo y de la peroxidación lipídica en los testículos (4). Asimismo, el 6-gingerol constituye el principal compuesto bioactivo y responsable del sabor picante del jengibre, al cual se le atribuyen propiedades antioxidantes y antiinflamatorias. Adicionalmente, el jengibre contiene otros compuestos antioxidantes relevantes, como las vitaminas C y E, betacaroteno, luteína, licopeno, quercetina, genisteína y taninos, los cuales contribuyen a la protección celular y al equilibrio hormonal. (5). El *Lepidium meyenii* “maca” se ha cultivado durante más de dos mil años, en los Andes centrales peruanos, distrito de Córdones, provincia de Junín para la comunidad andina, la maca se considera un producto valioso y sus raíces secas se pueden conservar durante años (6). El *Lepidium meyenii* “maca”, en su composición química incluyen entre otros componentes a macamidas, macaenos y glucosinolatos, en estudios clínicos, indican una mejora del deseo sexual, la función eréctil y el bienestar subjetivo en los hombres, en estudios preclínicos destacan los beneficios como, neuroprotector, antiinflamatorio, inmunorregulador y antioxidante, además. ha demostrado potencial para mejorar la fertilidad, combatir la fatiga y posibles propiedades antitumorales (7). Por otro lado, la andropausia es una disminución natural relacionada con la edad de la testosterona en los varones, la prevalencia varía en diferentes partes del mundo, en varones indios la prevalencia de síntomas de la andropausia era del 11,6%, en varones españoles 5,6 %, en varones iraníes 51,5% y 3,5% sufrían síntomas graves (8). Los síntomas que se asocian con la andropausia incluyen dolor muscular, dolor articular, falta de energía, atrofia muscular, disminuye la libido, deterioro de la memoria, trastorno del sueño, ansiedad, estrés, sofocos, prostatitis, ginecomastia, osteoporosis acelerada y micción frecuente (9). Reportes epidemiológicos han informado que niveles de testosterona disminuye entre 20% y 64% en varones obesos, 33% y 50% en varones con diabetes tipo 2; y bajos resultados en funciones cognitiva especialmente en varones (10). La andropausia es una amenaza oculta para la vida de los hombres después de los 40 años, y sus manifestaciones clínicas y síntomas al inicio son asintomáticos, a pesar de la importancia del diagnóstico y tratamiento tempranos, la andropausia afecta negativamente varios aspectos de la salud, como la salud mental, física y el bienestar social en los varones (11). En Perú, la prevalencia estimada de la andropausia es de 20 % a 30 %, significa aproximadamente un millón de varones que potencialmente tengan la enfermedad, el tratamiento incluye cambios en estilo de vida y terapia de reemplazo hormonal (12). Los productos naturales a base de

plantas medicinales han ganado cada vez más interés como agentes terapéuticos alternativos para la andropausia, estos productos naturales y sus componentes bioactivos, entre ellos, flavonoides, compuestos fenólicos,  $\beta$ -sitosterol mejoran los niveles de testosterona, potencian la función sexual, reducen la fatiga y la depresión, y promueven el bienestar general de los hombres afectados, por lo tanto, una mayor exploración de los productos naturales con estudios rigurosos y controlados puede contribuir al desarrollo de estrategias de tratamiento seguras y eficaces para la andropausia, los estudios básicos contribuyen al mejor conocimiento de uso y propiedades terapéuticas de las drogas vegetales y fitofármacos (13).

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general:**

¿Cómo el consumo de maca, jengibre, ginseng se relacionan con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025?

### **1.2.2. Problemas específicos:**

1. ¿Cómo el consumo de maca se relaciona el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado de El Ermitaño, Lima 2025?
2. ¿Cómo el consumo de jengibre se relaciona el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025?
3. ¿Cómo el consumo de ginseng se relaciona el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025?
4. ¿Cómo la percepción de efectividad de la maca, jengibre, ginseng se relaciona el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar la relación entre el consumo de maca, jengibre, ginseng con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025.

### **1.3.2. Objetivos específicos:**

1. Identificar la relación entre el consumo de maca con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025.
2. Determinar la relación entre el consumo de jengibre con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025.
3. Analizar la relación entre el consumo de ginseng con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025.
4. Describir la relación entre la percepción de efectividad de la maca, jengibre, ginseng con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025.

## **1.4. Justificación de la investigación**

### **1.4.1. Teórica**

El aumento del uso de hierbas medicinales se ha considerado un posible tratamiento alternativo para la andropausia por sus propiedades antioxidantes contra el daño inducido por las especies reactivas de oxígeno en las células de Leydig (14). El ginseng, el jengibre y la maca en su composición fitoquímica contienen compuestos fenólicos, flavonoides, glicósidos con importantes propiedades antioxidantes que protegen las células de Leydig, estimulan la síntesis de testosterona y la espermatogénesis, mejoran el deseo sexual, previenen la disfunción sexual, aumentan la vitalidad física y mental (3,4,5). El aporte desde el enfoque teórico consiste en incrementar los conocimientos del vínculo entre el uso de la maca, ginseng y jengibre para alivio de síntomas de la andropausia en varones mayores de 45 años del Mercado El Ermitaño y contribuir con el uso racional de acuerdo a la dosis, frecuencia y el tiempo mediante investigaciones que prueben su seguridad y eficacia de estas plantas medicinales los cuales podría ser una terapia alternativa para quienes no pueden recibir tratamiento con testosterona debido a sus efectos secundarios

### **1.4.2. Metodológica**

En la pesquisa se realizó el vínculo entre el consumo de maca, jengibre y ginseng y los síntomas de la andropausia en varones mayores de 45 años. En ese sentido, identificar dicha relación permitirá proponer estrategias de educación sanitaria orientadas al abordaje de los síntomas de la andropausia mediante el uso de la medicina herbaria, con el propósito de contribuir a la mejora de la calidad de vida de los varones adultos. Desde una perspectiva metodológica, se hará uso de una encuesta como instrumento validado y confiable, el cual podrá servir como base para futuras investigaciones en poblaciones distintas y con otras especies de plantas medicinales. Asimismo, este trabajo podría incentivar el desarrollo de estudios con diseños experimentales, fortaleciendo la evidencia científica sobre el uso terapéutico de las plantas medicinales en el contexto local.

### **1.4.3. Práctica**

El estudio es de mucha importancia porque al identificar el vínculo entre el consumo de la maca, jengibre y ginseng con los síntomas de la andropausia, contribuiría al mejor uso de estas especies de plantas como alternativa de tratamiento en alivio de los síntomas causados por la deficiencia de testosterona, el cual sería de mayor accesibilidad, menor costo y menos efectos adversos comparado con la medicina convencional, asimismo, el estudio pretende promover aumento del cultivo, comercialización y uso racional de las plantas medicinales. En nuestro medio los estudios sobre la andropausia son limitada, por ello, se pretende estimular investigaciones con uso de la medicina herbaria para beneficio de la salud de los varones adultos y disminuir el riesgo de aparición o complicaciones con enfermedades crónicas como la diabetes mellitus, obesidad, enfermedades metabólicas y cardiovasculares. Así también, trata de incentivar realización de estudios aplicados para comprobar el tratamiento de los síntomas de la andropausia para posteriormente integrarlo a la atención primaria de la salud previo estudio de eficacia y seguridad.

## **1.5. Limitaciones de la investigación**

### **1.5.1. Temporal**

No, se presentaron restricciones de carácter temporal, porque la investigación se desarrolló conforme con el cronograma establecido.

### **1.5.2. Espacial**

No, hubo limitación a nivel espacial ya que el estudio se ejecutó y con previa autorización del representante del Mercado El Ermitaño, Lima

### **1.5.3. Población o unidad de análisis**

Algunos de los integrantes del estudio al principio mostraron dudas para firmar el consentimiento informado por algún temor de verse involucrado en temas personales, sin embargo, se explicó el propósito del estudio y que los datos que se obtienen son manejados con códigos y no se expondrán los datos personales, es decir la información obtenida fue confidencial, con esta explicación accedieron a firmar el consentimiento informado y posterior resolución del cuestionario.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

En estos tiempos, la investigación sobre maca, jengibre y ginseng con relación a síntomas de la andropausia son escasos sobre todo en nuestro contexto nacional, sin embargo, existen estudios a nivel preclínico respecto a hipogonadismo masculino y los síntomas asociados, los cuales se relacionaron con las dimensiones propuestas en este estudio.

#### 2.1.1. Antecedentes nacionales

Guerrero E, Holguino S. (15). Lima (2024). Su objetivo fue efecto protector frente a la disminución de la espermatogénesis inducida por la exposición al acetato de plomo en ratas adultas. La investigación correspondió a un diseño experimental con enfoque cuantitativo y se trabajó con una muestra de 36 ratas macho, las cuales fueron distribuidas en seis grupos experimentales. El grupo control recibió acetato de sodio por vía intraperitoneal; los grupos Pb8 y Pb16 fueron expuestos a acetato de plomo (AcPb) en dosis de 8 y 16 mg/kg de peso corporal, respectivamente. Por su parte, los grupos MN+Pb8 y MN+Pb16 recibieron 50 mg diarios de EAMN junto con AcPb en dosis de 8 y 16 mg/kg, respectivamente, mientras que el grupo MN fue tratado únicamente con 50 mg diarios de EAMN. Para la evaluación de los efectos del tratamiento, se realizó el recuento de espermatozoides en el conducto deferente y el epidídimo, así como el análisis histológico de los tejidos testicular y epididimario mediante cortes histológicos. Asimismo, se midieron los niveles de estrés oxidativo y la actividad antioxidante en el tejido testicular utilizando la técnica de sustancias reactivas al ácido tiobarbitúrico (TBARS). Los resultados demostraron que la administración de EAMN a una dosis de 50 mg/día produjo un aumento significativo en el número de espermatozoides en el conducto deferente y el epidídimo, al comparar el grupo Pb16 con el grupo MN+Pb16. A nivel histológico, se evidenció que la maca contribuyó a mantener la integridad estructural del tejido

testicular y a incrementar el almacenamiento de espermatozoides en el epidídimo. Sin embargo, no se observaron diferencias significativas en la reducción de los niveles de malondialdehído (MDA) en el tejido testicular asociadas al tratamiento con EAMN. Conclusión, el extracto acuoso de maca negra mostró un efecto protector sobre los espermatozoides frente a la toxicidad provocada por el acetato de plomo en los órganos reproductivos, aunque dicho efecto no estaría relacionado principalmente con un mecanismo antioxidante.

Rivera C, Díaz P, Cavero C, Tejada J, Cuya K, Osorio R. (16). Lima (2023). Su propósito fue analizar los efectos de la maca sobre síntomas frecuentes asociados a determinadas etapas de la vida, tales como los sofocos, las alteraciones del estado de ánimo, la fatiga, la depresión y la disminución del deseo sexual. La investigación correspondió a un estudio básico, de diseño no experimental, con alcance descriptivo y metodología de revisión bibliográfica. Los resultados indicaron que la maca podría ser eficaz en la reducción de síntomas psicológicos y en la mejora del bienestar sexual tanto en hombres como en mujeres que atraviesan los procesos de andropausia y menopausia. Asimismo, los estudios revisados evidenciaron que la maca presenta un perfil terapéutico potencialmente favorable; sin embargo, se identificaron diferencias significativas en los enfoques metodológicos y en las dosis empleadas, lo que pone de manifiesto la necesidad de realizar investigaciones más rigurosas y estandarizadas. Conclusión, la maca podría constituir una alternativa complementaria para el alivio de los síntomas asociados a la andropausia y la menopausia. No obstante, se recomienda el desarrollo de estudios más profundos que permitan confirmar su eficacia, seguridad y mecanismos de acción.

Ayala M, Morales Y. (17), Ayacucho (2021). Tuvieron como objetivo de analizar la relación existente entre el nivel de conocimiento y la actitud frente a la andropausia en los trabajadores del Centro de Salud San Juan Bautista, durante el periodo comprendido entre agosto y noviembre del mismo año. La investigación presentó un diseño no experimental, de corte transversal, con enfoque cuantitativo, alcance correlacional y de tipo básico. La muestra estuvo constituida por 120 trabajadores varones, de muestreo no probabilístico. La recopilación de información se realizó a través de un cuestionario estructurado, y la

comprobación de la hipótesis se efectuó utilizando el coeficiente Tau-b de Kendall. Los resultados evidenciaron que el 58 % de los participantes poseía conocimientos sobre los síntomas de la andropausia, mientras que el 44 % manifestó una actitud positiva frente a esta condición. En relación con los síntomas mentales, como la depresión y la ansiedad, así como los síntomas físicos, entre ellos el dolor muscular y articular, se detectó una relación débil entre el nivel de conocimiento y la actitud hacia la andropausia. Asimismo, los síntomas más frecuentemente percibidos por los varones fueron el nerviosismo, los sentimientos de tristeza, la disminución del deseo y del placer sexual, así como la ansiedad. En conclusión, se determinó el vínculo de una relación débil entre el conocimiento y la actitud respecto a la andropausia en los trabajadores del Centro de Salud San Juan Bautista.

Melnikovova I, Russo D, Fait T, Kolarova M, Tauchen J, Kushniruk, N. et al. (18). Italia (2021). Tuvieron como objetivo “evaluar los efectos en pacientes infértiles mediante un ensayo aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo”. El diseño fue experimental, tipo aplicado, enfoque cuantitativo, participaron 50 pacientes que sufrían de problemas relacionados con la reproducción, el estudio se desarrolló durante 16 semanas para evaluar el efecto de la maca amarilla en la calidad del semen y los niveles hormonales séricos. Resultados. El tratamiento con maca mejoró la concentración de espermatozoides en un 40% después de 8 y 16 semanas de tratamiento, los resultados no fueron estadísticamente significativos comparado con el placebo, no hubo cambios estadísticos significativo en los niveles hormonales mediante el uso de maca, excepto disminución en el nivel de testosterona libre. Conclusión. Este ensayo paralelo, aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo y de un solo centro proporciona evidencia no concluyente para evaluar los efectos de *L. meyenii* “maca” sobre los parámetros seminales en pacientes infértiles. No se reportó un cambio significativo en el nivel hormonal después del tratamiento con maca, pero sí una disminución de testosterona en el grupo tratado.

Estrada R. (19). Cuzco 2020. Su objetivo fue “analizar la percepción de la andropausia de los adultos mayores varones del Dentro de Integral del Adulto Mayor (CIAM) Wanchaq, Cusco 2020”. La investigación fue de corte transversal, descriptivo, no experimental, enfoque cuantitativo, básico, la muestra fue 50 varones mayores, la información se recolectó mediante entrevistas con uso de una guía de entrevistas. Resultados. Los varones mayores percibieron

la andropausia con frustración, cansancio emocional, sentimiento de tristeza, mayor riesgo de ansiedad y depresión, disminución de la libido, deseo sexual y eyaculación. Conclusión. La percepción de la andropausia por los varones mayores fue bajo y afectó su aspecto físico y mental.

### 2.1.2. Antecedentes internacionales

Woong Kim, Jung O, So-Won P, Se-Jin L, Changjong M, In-Sik S, et al. (20). República de Corea (2024). Tuvieron como objetivo “investigar los efectos potenciales de la maca gelatinizada en los síntomas de la andropausia en ratones viejos”. El estudio tuvo diseño experimental, enfoque cuantitativo, corte transversal, administraron maca vía oral en dosis de 0, 500 y 1000 mg/kg/día durante 4 semanas y evaluaron los signos clínicos, el peso corporal, los órganos reproductivos, el estrés oxidativo, el contenido de testosterona, el metabolismo lipídico y la masa muscular. Las comparaciones estadísticas se realizaron con prueba de comparación múltiple de Dunnett. Resultados. Luego de 4 semanas de administración de maca a ratones macho viejos se observó disminución de la grasa retroperitoneal y un aumento de la actividad de la enzima antioxidante SOD en dosis de  $> 500$  mg/kg/día. Además, hubo aumento del músculo vasto lateral con una dosis de 1000 mg/kg/día. No se evidenció efectos adversos sobre los síntomas generales, el peso corporal, el peso e histopatología de los órganos reproductivos, el equilibrio oxidación-antioxidante, el contenido de testosterona, el metabolismo lipídico ni la masa muscular con ninguna de las dosis analizadas. Conclusión: La maca gelatinizada es una sustancia natural segura que puede ayudar a aliviar los síntomas de la andropausia.

Ross K, Schuler C, Sklar M. (21). USA (2024). Tuvieron como objetivo “optimización de niveles de testosterona y resultados de fertilidad en hombres que tomaron una forma gelatinizada concentrada y altamente biodisponible de fenotipos específicos de *Lepidium peruvianum* maca en la andropausia y la disfunción espermática”. El estudio fue experimental, tuvo enfoque cuantitativo, corte transversal, tipo aplicado, método deductivo. Resultados. Se observó aumento en los niveles totales de testosterona y en los parámetros de fertilidad la concentración, y la cantidad total de espermatozoides. En otro caso se evidenció incremento en los niveles totales de testosterona, la energía, el humor y el sueño. Estos casos destacan

alternativas naturales para la salud masculina que favorece la producción corporal de testosterona, especialmente cuando la terapia hormonal no está médicamente indicada o no es deseada por el paciente, o existe la preocupación de que la terapia hormonal reduzca la producción corporal de testosterona. Conclusión. Un hombre experimentó un aumento en los niveles totales de testosterona y en los parámetros de fertilidad, incluyendo la concentración, la motilidad y el conteo total de espermatozoides. El segundo experimentó un aumento en los niveles totales de testosterona, la energía, el humor y el sueño.

Shin D, Jeon S, Piao J, Park H, Tian W, Moon D et al. (22). República de Corea (2023). Su propósito fue analizar la eficacia y la seguridad de la maca gelatinizada (*Lepidium meyenii*) en pacientes eugonadales que presentaban síntomas de hipogonadismo de inicio tardío (LOH). La investigación adoptó un diseño experimental, de tipo aplicado y con método analítico. Los participantes fueron tratados con 1000 mg de maca gelatinizada o placebo, administrados tres veces al día durante un periodo de 12 semanas, antes de las comidas. Para evaluar la efectividad del tratamiento, se emplearon diversos instrumentos validados, entre ellos la Escala de Síntomas del Hombre Mayor (AMS), la Escala de Deficiencia de Andrógenos en el Hombre Mayor (ADAM), la Escala Internacional de Síntomas Prostáticos (IPSS) y el Índice Internacional de Función Eréctil (IIEF). Asimismo, se realizaron evaluaciones serológicas que incluyeron la medición de testosterona total y libre, colesterol total, colesterol asociado a lipoproteínas de alta densidad (HDL), colesterol asociado a lipoproteínas de baja densidad (LDL) y triglicéridos. Adicionalmente, se registraron el peso corporal y la circunferencia de la cintura a las 4 y 12 semanas posteriores al inicio del tratamiento. En cuanto a los resultados, el estudio incluyó a 80 participantes, quienes fueron asignados de manera aleatoria al grupo tratado con maca ( $n = 41$ ) o al grupo placebo ( $n = 39$ ). Se evidenció una mejora estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ) en los puntajes de las escalas AMS, IIEF e IPSS en el grupo que recibió maca en comparación con el grupo placebo. Asimismo, la proporción de resultados positivos en la escala ADAM mostró una reducción significativa ( $p < 0,0001$ ) en el grupo tratado con maca. En conclusión, los hallazgos sugieren que la maca gelatinizada constituye una alternativa terapéutica eficaz y segura para pacientes eugonadales con síntomas de hipogonadismo de aparición tardía.

Ni L, Xing Y, Hameed A, Raeeszadeh M, Akbari A, Liu H. (23). Brasil (2021). Su objetivo fue “evaluar la disfunción reproductiva inducida por el etanol en estudio preclínico”. La pesquisa fue de diseño experimental, aplicado, de enfoque cuantitativo, se usaron 24 ratas macho adultas se asignaron a los grupos control, etanol (4 g/kg de peso corporal/día), jengibre (250 mg/kg de peso corporal/día) y jengibre-etanol. Se administró jengibre y etanol por sonda durante 28 días. Se midieron la concentración testicular de testosterona, TNF- $\alpha$  y la actividad de enzimas antioxidantes, así como la concentración sérica de gonadotropinas y testosterona. Resultados. Se evidenció mejoras en la expresión génica de Nrf2 y NF- $\kappa$ B, vías que regulan el daño oxidativo y la inflamación, respectivamente, y de StAR, P450scc y 17 $\beta$ HSD, implicadas en la síntesis de testosterona. El etanol disminuyó significativamente las hormonas gonadotropinas, los marcadores oxidativos, la expresión de genes involucrados en la síntesis de testosterona y Nrf2, y, a la inversa, aumentó significativamente el TNF- $\alpha$ , el MDA y la expresión génica de NF- $\kappa$ B en comparación con el grupo control ( $p < 0,05$ ). Mientras que el jengibre pudo mejorar significativamente todos los factores mencionados en comparación con el grupo de etanol ( $p < 0,05$ ). Estos resultados también fueron respaldados por hallazgos histológico. Conclusión. El jengibre previene la disfunción reproductiva inducida por el etanol al mejorar las gonadotropinas, el daño oxidativo y la inflamación, y los genes involucrados en la síntesis de testosterona.

Wang H., Zhang J, Ma D (24). Francia (2023). Tuvieron como objetivo “examinar los efectos del tratamiento con el ginseng rojo (RG) en la salud reproductiva masculina (SRM). Método. Tuvo diseño no experimental, de enfoque cuantitativo, corte transversal, alcance descriptivo, revisión bibliográfica de ensayos clínicos y preclínicos. Resultados. Se revisaron 42 artículos relacionados con la aplicación de ginseng rojo en la salud reproductiva masculina de los cuales 31 fueron experimentos y 11 estudios clínicos. El mecanismo de acción de RG en la SRM podría estar relacionado con el estrés oxidativo, la regulación de las hormonas sexuales y las proteínas relacionadas con la espermatogénesis, y la anti-inflamación. Conclusión. La aplicación de Red Ginseng (ginseng rojo coreano) para el tratamiento de la infertilidad masculina, la disfunción eréctil y las enfermedades de la próstata tiene el potencial de contribuir a la salud reproductiva masculina.

## 2.2. Bases teóricas

### 2.2.1. Plantas medicinales

Las especies biológicas y los productos a base de plantas, incluidas las hierbas, se han empleado durante milenios para tratar enfermedades y mejorar la salud y el bienestar general, se debe a varios factores, incluida la eficacia asociada a una larga historia de uso tradicional y la aparente seguridad debido a la ausencia percibida de efectos secundarios graves, la suplementación a base de plantas para apoyar la producción natural de hormonas, se presenta como una posible opción de tratamiento para la andropausia o hipogonadismo masculino (25).

#### *Zingiber officinale* Roscoe “jengibre”

El *Zingiber officinale* Roscoe “jengibre” es una planta medicinal cuya raíz o rizoma (tallo de la planta) se usa comúnmente como droga vegetal, se emplea ampliamente en la medicina popular por diversos beneficios para la salud, incluidas enfermedades crónicas como la diabetes, úlcera, cáncer, Alzheimer, enfermedades cardiovasculares y la depresión, el efecto en tales enfermedades se debe principalmente a sus propiedades antioxidantes, antimicrobianas y antiinflamatorias (26). La fragancia y sabor intensos de la raíz de jengibre fresco son por presencia de ciertos aceites volátiles bioactivos (shogaoles, gingeroles y zingerona) que comprenden alrededor de 1-3% de su peso, el 6-gingerol se considera el principal compuesto bioactivo y picante del jengibre fresco, además, contiene varios compuestos antioxidantes como vitamina E, vitamina C, luteína, betacaroteno, licopeno, genisteína, quercetina y tanino, asimismo, contiene elementos esenciales como manganeso, cobre, selenio y zinc (27). Los tóxicos (cloruro de aluminio, metabisulfito de sodio, plomo o fármacos como lamotrigina, ciclofosfamida) redujeron el nivel de testosterona en los estudios preclínico, y la suplementación con jengibre contrarrestó esta reducción, la dosis de jengibre que se utilizan en los estudios de toxicidad reproductiva varían de 40 a 600 mg diarios, y la duración de la suplementación varió de 2 a 8 semanas (4).

El jengibre en estudio sobre el estrés oxidativo y alteraciones de la expresión génica testicular demostraron que el extracto etanólico de jengibre tuvo buenas características antioxidantes y un alto contenido de flavonoides totales, taninos, alcaloides y componentes fenólicos totales, el tratamiento con jengibre mostró protección contra el estrés oxidativo

inducido por arsénico y la restauración del colesterol sérico, testosterona, hormona luteinizante y parámetro espermático a niveles normales (28). Por otro lado, estudios han reportado que una dieta rica en jengibre previene el tejido testicular al modular la expresión de enzimas clave involucradas en la inflamación, el metabolismo del colesterol, la apoptosis y la esteroidogénesis en modelos experimentales preclínicos, el jengibre preparado en forma de cocimiento posee mayor beneficio terapéutico en el manejo de los trastornos de fertilidad masculina inducidos por la obesidad, incluso más allá de su impacto en la regulación del peso corporal (29).

### ***Lepidium meyenii* “maca”**

La especie vegetal *Lepidium meyenii* “maca” conocido comúnmente como maca, pertenece a la familia *Brassicaceae*, en el Perú crece a más de 4,000 msnm, durante siglos ha sido consumido por pobladores de todo el mundo como suplemento dietético por sus propiedades nutricionales y medicinales, se ha demostrado varios efectos biológicos de la Maca en el campo de las funciones reproductivas masculinas en particular, mejoras en el deseo sexual sin afectar la concentración de testosterona, en hombres adultos podría ser una ventaja en el tratamiento de hipogonadismo, no se ha observado eventos adversos graves en estudios con Maca, lo podemos encontrar en variedades amarilla, roja y negra, se ha sugerido que la Maca negra tiene efecto en el aumento del conteo de espermatozoides en comparación con la Maca amarilla o roja, los productos de Maca se presentan principalmente en forma de polvo y tenían bajo cumplimiento de la administración, para aumentar el cumplimiento de la dosis se propone uso de la maca en forma de tabletas (22). Los ingredientes dietéticos de la maca son diversos, incluyen el polvo de raíz de maca, polvo gelatinizado de raíz de maca y diferentes tipos de extractos de raíz de maca purificados a grupos específicos de compuestos bioactivos en la maca (glucosinolatos, macamidas o aminoácidos), la población andina considera a la maca un producto valioso y sus raíces secas pueden conservarse durante años, se ha reportado su uso como tónico para mujeres posmenopáusicas y que intentaban concebir, como potenciador de la libido, alivio de dolores reumáticos y dolencias respiratorias, y como laxante, contrariamente a la creencia del efecto afrodisíaco de la maca, una fuente nativa indicó que la maca nunca había sido consumida con tales fines, sino como fuente de energía (30).

La maca es generalmente segura, con efectos adversos poco frecuentes, respaldados por estudios que revelan baja toxicidad y buena tolerancia humana, ha demostrado potencial para mejorar la fertilidad, combatir la fatiga y exhibir posibles propiedades antitumorales, en estudios clínicos, centrados principalmente en la salud sexual, indican una mejora del deseo sexual, la función eréctil y el bienestar subjetivo en los hombres, la versatilidad de la maca se extiende a la regulación metabólica, cardio protección, el crecimiento muscular, la hepatoprotección y las propiedades antitrombóticas, en estudio preclínico extracto acuoso de maca inhibió la pérdida de peso corporal y la atrofia de los órganos inmunitarios causada por la ciclofosfamida, revirtió significativamente la disminución del recuento de leucocitos y plaquetas, y aumentó el contenido de hemoglobina en las células de sangre periférica (31).

### ***Panax ginseng* “ginseng”**

El *Panax ginseng* se encuentran entre las medicinas alternativas más estudiadas por sus compuestos bioactivos más importantes son las saponinas del ginseng llamadas ginsenósidos, los cuales han demostrado beneficios farmacológicos y fisiológicos, como anticancerígenas y antiinflamatorias, los ginsenósidos, Rb1 y Rg1 son los más abundantes (32). El ginseng también contiene diferentes componentes activos como péptidos, proteínas, polisacáridos, aminoácidos, ácidos nucleicos, poliadetenos, compuestos fenólicos, fitoesteroles y alcaloides, los cuales se la ha atribuido actividad farmacológica como anticancerígena, antiinflamatoria, inhibición de la hiperlipidemia y la actividad inmune (33).

En estudio preclínicos de extracto de ginseng sobre los efectos esteroideogénicos observaron aumento de la proteína reguladora esteroideogénica y niveles de ARNm, se incrementaron los niveles de testosterona en sobrenadantes de células de Leydig y suero sanguíneo, además, mostraron un aumento en la producción de testosterona y una mayor supervivencia en condiciones de estrés, por lo tanto, el ginseng podría ser un prometedor agente terapéutico o nutricional para mejorar la salud masculina al aumentar la esteroideogénesis (34).

El *Panax ginseng* contiene diversos componentes bioactivos, siendo los ginsenósidos los principales y responsables de sus beneficios farmacológicos, otros ingredientes activos presentes incluyen polisacáridos, péptidos, fitoesteroles, poliadetenos, alcoholes poliadetilénicos y ácidos grasos, que contribuyen a sus propiedades terapéuticas generales, se

ha demostrado que ciertos ginsenósidos presentes en el *Panax ginseng*, inhiben la enzima 5-alfa reductasa, esta enzima es responsable de convertir la testosterona en dihidrotestosterona (DHT), y al inhibirla, puede ayudar a aumentar los niveles de testosterona (35).

### **2.2.2. Andropausia (36), (37).**

La andropausia se define como disminución relacionada con la edad en los niveles séricos de testosterona en hombres mayores por debajo del rango normal que en hombres jóvenes, a partir de los 30 años, las concentraciones de testosterona en los hombres tienden a disminuir a una tasa de ~1% por año; la testosterona baja, conocida también como deficiencia de andrógenos o hipogonadismo de aparición tardía cuando ocurre en hombres >40 años de edad, se relaciona con diversas morbilidades que incluyen diabetes tipo 2, trastorno depresivo mayor, obesidad y enfermedad cardiovascular, la deficiencia de andrógenos también se relaciona con disminución de calidad de vida y mayor riesgo de mortalidad en los hombres. En los hombres mayores, la disminución de testosterona en sangre se debe principalmente a reducción de la masa de células de Leydig en los testículos, a una disfunción en el control homeostático hipotálamo-hipofisario o a ambas, los cuales conducen a disminución de secreción de hormonas luteinizantes y, en consecuencia, a una baja producción de testosterona.

### **Síntomas de la andropausia**

Los varones durante la andropausia puede experimentar diversos síntomas como disminución del deseo sexual y capacidad eréctil, pérdida de vello corporal y masa muscular, fatiga, depresión, disminución de la actividad intelectual, dolor en músculo y articulaciones, disminución de la densidad mineral ósea, obesidad, aumento de la grasa visceral y anemia (38), otros síntomas incluyen disminución de la concentración, falta de energía, falta de interés en el trabajo, alteraciones del sueño, atrofia muscular, estrés, ansiedad, estado de ánimo negativo, disminución del rendimiento de la memoria, sofocos, ginecomastia, inflamación de la próstata, pérdida de vello en zona púbica, incontinencia urinaria, aumento de la frecuencia urinaria, la mayoría de los síntomas no son específicos, la andropausia puede afectar negativamente el bienestar de los varones mayores (39).

## **Andropausia asociada a enfermedades crónicas**

Se han encontrado diversas enfermedades crónicas como hipertensión, obesidad, dislipidemia, resistencia a la insulina, diabetes, en hombres con andropausia; asimismo, se ha encontrado relación estrecha entre los niveles bajos de testosterona con la obesidad en hombres sanos, y entre el 20% y el 64% de los hombres obesos tienen niveles bajos de testosterona sérica, el 33% y 50% de hombres con diabetes tipo 2. Poseen menores niveles de testosterona plasmática y gonadotropina; niveles bajos de testosterona libre parecen estar relacionados con malos resultados en mediciones de la función cognitiva, especialmente en varones mayores, y la terapia con testosterona en varones hipo gonadales podría ser de beneficio en el rendimiento cognitivo, la andropausia puede afectar negativamente la funcionalidad de diversos órganos y la calidad de vida en los hombres mayores (40).

### **2.3. Formulación de la hipótesis**

#### **2.3.1. Hipótesis general:**

Existe relación del consumo de maca, jengibre, ginseng con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025

#### **2.3.2 Hipótesis específicas:**

1. Existe relación del consumo de maca con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025
2. Existe relación entre el consumo de jengibre con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025
3. Existe relación entre el consumo de ginseng con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025
4. Existe relación entre la percepción de efectividad de la maca, jengibre, ginseng con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Método de investigación**

El método hipotético deductivo fue usado en este estudio, el método inició con planteamiento empírico de una hipótesis en base a los conocimientos disponibles, luego con la observación y registro de la información se probó la hipótesis con apoyo de la deducción estadísticas (41). El estudio probó la hipótesis de la existencia de relación entre el consumo de maca, jengibre, ginseng con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años.

### **3.2. Enfoque de investigación**

En cuanto a, enfoque fue cuantitativo, de variables medidas de manera objetiva generado por un proceso deductivo mediante representación numérica y se utilizó estadísticas inferenciales para verificar la hipótesis inicialmente planteada, trató de explicar los hechos mediante información numérica (42).

### **3.3. Tipo de investigación**

El estudio fue de tipo básico porque mediante los hechos observados y analizados se obtuvieron nuevos conocimientos sin otorgar aplicación práctica específica ni dar solución a un hecho o fenómeno específico (43).

### **3.4. Diseño de la investigación**

Fue de diseño no experimental de variables no manipuladas, no se usó agrupaciones de comparación, en este diseño, el investigador observó y registró los datos tal como ocurrió de manera natural en los sujetos de estudios (44).

**3.4.1. Corte.** Fue transversal ya que los objetivos buscaban obtener información actual y puntual sobre el consumo de maca, jengibre y ginseng, así como sobre la presencia de síntomas de andropausia en los varones evaluados. Este diseño permite recoger los datos una sola vez y analizar la situación tal como ocurre en el momento de la investigación, sin necesidad de seguimiento prolongado. Es una opción adecuada cuando se requiere describir tendencias o asociaciones inmediatas en una población específica, tal como señalan los lineamientos metodológicos propuestos por Arias (44).

**3.4.2. Alcance o nivel.** Se justificó un alcance descriptivo-correlacional porque la investigación no pretende establecer causas, sino describir cómo se comportan las variables (consumo de plantas medicinales y síntomas de andropausia) y determinar si existe relación estadística entre ellas. Este nivel es pertinente cuando se busca identificar asociaciones sin manipular condiciones ni intervenir en los participantes, lo que permite analizar vínculos naturales entre los factores estudiados. Este enfoque coincide con los criterios metodológicos planteados por Arias para estudios orientados a examinar relaciones entre variables sin asumir causalidad (44).

### **3.5. Población, muestra y muestreo**

#### **Población:**

Estuvo integrado por 270 varones de 45 años, usaban especies biológicas naturales para alivio de la andropausia. La muestra fue calculada entre varones mayores a 45 años que acudieron diariamente al Mercado El Ermitaño.

#### **Criterios de inclusión**

- Varones de 45 años que usen la maca, jengibre o ginseng para alivio de síntomas de la andropausia
- Varones que acuden al Mercado El Ermitaño Lima
- La participación será voluntario y firma del consentimiento informado

### **Criterios de exclusión**

- Varones menores de 45 años
- Varones que no consuman la maca, jengibre o ginseng para alivio de síntoma de la andropausia
- Varones que no quieren firmar el consentimiento informado
- Que no completen el desarrollo del cuestionario

### **Muestra:**

Se calculó según la fórmula de población finita porque se conoce el tamaño de la población.

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{E^2 (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

- Se trabajó con 5% de margen de error (E=0,05)
- 95% de nivel de confianza (Z=1,96)
- 50% de probabilidad (p=q=0,5)
- Población será 270 (N = 270).

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 270 \times 0,5 \times 0,5}{(0,05)^2 \times (270 - 1) + (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$n = 159$$

Los integrantes de la pesquisa fueron de 159 varones de 45 años.

El tamaño de muestra porque no toda población estuvo disponible, es decir, no toda la población estuvo disponible para firmar el consentimiento informado o no dispusieron de tiempo para desarrollar el cuestionario.

### **Muestreo:**

Fue probabilístico aleatorio y sistemático (45). Fue seleccionado las primeras muestras después a intervalos de dos personas quienes fueron elegidos hasta completar los 159 integrantes de estudio.

- El muestreo fue probabilístico sistemático avalando a todos los sujetos de la población para que tengan igual oportunidad de formar parte de la muestra.
- El muestreo sistemático disminuye la probabilidad de parcialidad en los resultados del estudio.
- El periodo de duración para el desarrollo de la aplicación del instrumento fue de 12 minutos, en este tiempo se considera la presentación y explicación de los objetivos del estudio, en algunos casos se tuvo imprevistos como brindar los mayores detalles al encuestado para garantizar que el desarrollo del cuestionario fuera de manera objetiva.
- Algunos encuestados presentaron limitaciones de tipo cognitivo y auditivo por el que se empleó mayor tiempo para atender dichas limitaciones y se aplicó la encuesta.

### **3.6. Variables y operacionalización**

**Variable 1:** Consumo maca, jengibre y ginseng

**Variable 2:** Síntomas de andropausia



			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo de ginseng</li> <li>- Percepción de efectividad de la maca, jengibre y ginseng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiempo de consumo del ginseng</li> <li>- El consumo de ginseng es una alternativa segura para tratamiento de síntomas de la andropausia</li> <li>- Forma de preparación del ginseng</li> <li>- ¿Qué tan efectivo es el uso de la maca para alivio de síntomas de la andropausia?</li> <li>- ¿Qué tan efectivo es el uso del jengibre para alivio de síntomas de la andropausia?</li> <li>- ¿Qué tan efectivo es el uso del ginseng para alivio de síntomas de la andropausia?</li> </ul>		<p>1=menor a un mes / 2=de 1 a 3 meses / 3=de 4 a 6 meses / 4=mayor a 6 meses</p> <p>1=No es seguro / 2=Poco seguro / 3=Muy seguro / 4=Totalmente seguro</p> <p>1=En infusión / 2=En cocimiento / 3=Licuada (jugo) / 4=Macerado en etanol</p> <p>1=Nada efectivo 2=Poco efectivo 3=Muy efectivo 4=Totalmente efectivo</p>
V2: Síntomas de Andropausia	Los síntomas de la andropausia incluyen disminución del deseo sexual y capacidad eréctil, pérdida de vello corporal y masa muscular, fatiga, depresión, dolor en músculo y articulaciones, disminución de la densidad mineral ósea, alteraciones del sueño, estrés, ansiedad, sofocos, (32).	Los síntomas de andropausia serán evaluados con la presencia o no de algunos de los síntomas físicos, emotivos y sexuales, los cuales serán valorados en escala de Likert como leve (1-4 puntos), moderado (5-9 puntos) y severo (10-13 puntos)	<p>Síntomas físicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dolor articular y muscular</li> <li>- Sudoración</li> <li>- Dificultad para dormir</li> <li>- Sentirse cansado</li> <li>- Disminución del rendimiento físico.</li> </ul> <p>Síntomas emotivos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sentirse nervioso</li> <li>- Sensación de pánico</li> <li>- Sentirse triste</li> <li>- Más gruñón que de costumbre</li> <li>- Molesto por pequeñas cosas</li> </ul> <p>Síntomas sexuales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminución del deseo sexual</li> <li>- Disminución del número de erecciones</li> <li>- Disminución de placer en el sexo</li> </ul>	Ordinal	<p>Si = 1 No = 0</p> <p>Leve = 1-4 puntos Moderado = 5 – 9 puntos Severo = 10 – 13 puntos</p>	

### **3.7. Técnicas e instrumento de recolección de datos**

#### **3.7.1. Técnica**

Se usó un instrumento tipo encuesta para recopilación de datos de los sujetos en estudio (46).

#### **3.7.2. Descripción**

Se recopiló informaciones generales de varones mayores a 45 años como el rango de edad, nivel de instrucción, estado civil, empleo y comorbilidad. La variable consumo de maca, jengibre, ginseng abarcó 15 indicadores, para cada especie de planta se evaluó la frecuencia de uso, tiempo de uso, alternativa de seguridad de tratamiento, forma de preparación y percepción de su efectividad, la valoración de los indicadores fue mediante escala de Likert con puntajes del 1 al 5. La variable síntomas de andropausia fueron evaluados con la presencia o no de algunos de los síntomas físicos, emotivos y sexuales, los cuales fueron valorados en escala de Likert como leve (1-4 puntos), moderado (5-9 puntos) y severo (10-13 puntos).

#### **3.7.3. Validación**

Fue a través del juicio de expertos, realizado por tres docentes universitarios de amplia experiencia en investigación de la carrera como química farmacéuticos, los mismos que estimaron la consistencia interna del instrumento considerando criterios de relevancia, claridad y pertinencia.

#### **3.7.4. Confiabilidad**

Se utilizó el instrumento (tipo encuesta) y con la base de datos recopilados en el software SPSS versión 27, se desarrolló el coeficiente Alfa de Cronbach hallándose el valor de 0,908 que evidencia una consistencia interna muy alta del instrumento. Asimismo, el análisis se efectuó considerando un nivel de confianza estadística del 95 %.

### 3.8. Procesamiento y análisis de datos

Para realizar la toma de datos mediante las encuestas primero se logró un permiso del presidente actual del Mercado El Ermitaño Lima, luego se aplicó 159 encuestas a varones mayores a 45 años. Se asignó un código a cada encuesta, la información recopilada fue registrado en una plantilla preestablecida en la herramienta de Excel, registrados y exportados a un software estadístico SPSS versión 27. Luego se comprobó mediante una prueba de hipótesis usando el *Rho de Spearman*, comprobando el p-valor. Se trabajó con 95% de confianza. Luego del procesamiento estadístico la información fue presentado en tablas debidamente interpretados.

### 3.9. Aspectos éticos

El estudio fue sometido a la evaluación del Comité Institucional de Ética de la Universidad Privada Norbert Wiener, entidad que cuenta con lineamientos éticos establecidos para la investigación, conforme a lo dispuesto en el “Reglamento del Código de Ética para la Investigación”, los cuales fueron cumplidos rigurosamente durante todo el desarrollo del estudio (47). Asimismo, se promovieron las buenas prácticas y la integridad científica, orientando el proceso investigativo hacia la búsqueda de la verdad y el trabajo con honestidad y transparencia, garantizando así una investigación crítica e independiente (48). De igual manera, se respetaron los principios éticos de justicia, autonomía y no maleficencia; en este sentido, los participantes fueron tratados en condiciones de igualdad y sin discriminación alguna. La participación fue voluntaria y estuvo precedida por la firma del consentimiento informado, asegurando que no se produjera ningún tipo de daño físico ni psicológico a los sujetos involucrados en el estudio (49).

## CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 4.1. Resultados

#### 4.1.1. Análisis descriptivos de resultados

**Tabla 1**

Datos de los varones mayores a 45 años con síntomas de andropausia del Mercado El Ermitaño, Lima 2025.

Datos de los varones		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Edad	46-51 años	64	40,3	40,3
	52-56 años	68	42,8	83,0
	57-61 años	27	17,0	100,0
Estado civil	Casado	46	28,9	28,9
	Conviviente	113	71,1	100,0
Nivel de estudio	Primaria	68	42,8	42,8
	Secundaria	45	28,3	71,1
	Superior	46	28,9	100,0
Empleo	Empleado	98	61,6	61,6
	Desempleado	15	9,4	71,1
	Empleo eventual	46	28,9	100,0
Comorbilidad	Diabetes	46	28,9	28,9
	Hipertensión	68	42,8	71,7
	Obesidad	45	28,3	100,0
<b>Total</b>		<b>159</b>	<b>100,0</b>	

La Tabla 1 muestra mayor presencia de síntomas de andropausia en varones de 52 a 56 años (42,8 %), seguidos por el grupo de 46 a 51 años (40,3 %). Predominaron los convivientes (71,1 %) y quienes tenían educación primaria (42,8 %). Además, el 61,6 % estaba empleado y se registraron comorbilidades como hipertensión (42,8 %) y diabetes (28,9 %), factores que pueden influir en la manifestación de los síntomas.

**Tabla 2.**

Consumo de maca para alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años del Mercado El Ermitaño, Lima 2025

Consumo de maca		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
¿Con qué frecuencia consume maca para alivio de síntomas de andropausia?	Nunca	3	1,9	1,9
	Rara vez	40	25,2	27,0
	Frecuentemente	53	33,3	60,4
	Siempre	63	39,6	100,0
¿Cuánto tiempo lleva consumiendo maca para tratar síntomas de andropausia?	< a 1 mes	12	7,5	7,5
	1-3 meses	37	23,3	30,8
	4-6 meses	61	38,4	69,2
	> 6 meses	49	30,8	100,0
¿Considera que la maca es una alternativa segura para tratamiento de síntomas de la andropausia?	No es seguro	6	3,8	3,8
	Poco seguro	23	14,5	18,2
	Muy seguro	88	55,3	73,6
	Totalmente seguro	42	26,4	100,0
¿Qué forma de preparado de la maca usa para su consumo?	Infusión	3	1,9	1,9
	Cocimiento	35	22,0	23,9
	Liculado (jugos)	85	53,5	77,4
	Macerado en etanol	36	22,6	100,0
Total		159	100,0	

La Tabla 2 evidencia un consumo frecuente de maca para aliviar síntomas de andropausia, con 39,6 % de uso habitual y 38,4 % por 4 a 6 meses. La mayoría la consideró muy segura (55,3 %) y su presentación más utilizada fue el liculado en jugo (53,5 %), seguido del cocimiento o macerado (22,0 %).

**Tabla 3.**

Consumo de jengibre para alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años del Mercado El Ermitaño, Lima 2025

Consumo de jengibre		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
¿Con qué frecuencia consume jengibre para alivio de síntomas de andropausia?	Nunca	9	5,7	5,7
	Rara vez	38	23,9	29,6
	Frecuentemente	81	50,9	80,5
	Siempre	31	19,5	100,0
¿Cuánto tiempo lleva consumiendo jengibre para tratar síntomas de andropausia?	< a 1 mes	12	7,5	7,5
	1-3 meses	33	20,8	28,3
	4-6 meses	109	68,6	96,9
	> 6 meses	5	3,1	100,0
¿Considera que el jengibre es una alternativa segura para tratamiento de síntomas de la andropausia?	No es seguro	6	3,8	3,8
	Poco seguro	41	25,8	29,6
	Muy seguro	91	57,2	86,8
	Totalmente seguro	21	13,2	100,0
¿Qué forma de preparado del jengibre para su consumo?	Infusión	3	1,9	1,9
	Cocimiento	23	14,5	16,4
	Licuada	107	67,3	83,6
	Macerado en etanol	26	16,4	100,0
Total		159	100,0	

La Tabla 3 indica que el 50,9 % de los participantes consumía jengibre con frecuencia para aliviar síntomas de andropausia. Asimismo, el 68,6 % lo utilizaba durante 4 a 6 meses y el 57,2 % lo consideró muy seguro. La forma de consumo predominante fue en licuados, reportada por el 67,3 %.

**Tabla 4.**

Consumo de ginseng para alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años del Mercado El Ermitaño, Lima 2025

Consumo de ginseng		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
¿Con qué frecuencia consume ginseng para alivio de síntomas de andropausia?	Nunca	9	5,7	5,7
	Rara vez	56	35,2	40,9
	Frecuentemente	88	55,3	96,2
	Siempre	6	3,8	100,0
¿Cuánto tiempo lleva consumiendo ginseng para tratar síntomas de andropausia?	< a 1 mes	12	7,5	7,5
	1-3 meses	33	20,8	28,3
	4-6 meses	84	52,8	81,1
	> 6 meses	30	18,9	100,0
¿Considera que el ginseng es una alternativa segura para tratamiento de síntomas de la andropausia?	No es seguro	6	3,8	3,8
	Poco seguro	56	35,2	39,0
	Muy seguro	76	47,8	86,8
	Totalmente seguro	21	13,2	100,0
¿Qué forma de preparado del ginseng usa para su consumo?	Infusión	3	1,9	1,9
	Cocimiento	35	22,0	23,9
	Licudo	95	59,7	83,6
	Macerado en etanol	26	16,4	100,0
Total		159	100,0	

La Tabla 4 muestra que el 55,3 % consumía ginseng con frecuencia para aliviar síntomas de andropausia. Además, el 52,8 % lo utilizaba durante 4 a 6 meses, el 47,8 % lo consideró muy seguro y el 59,7 % lo consumía principalmente en forma de licudo en jugo.

**Tabla 5.**

Percepción de efectividad por el consumo de maca, jengibre, ginseng y el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años del Mercado El Ermitaño, Lima 2025

Percepción de efectividad de la maca, jengibre y ginseng		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
¿Qué tan efectivo es el uso de la maca para alivio de síntomas de la andropausia?	Nada efectivo	6	3,8	3,8
	Poco efectivo	39	24,5	28,3
	Muy efectivo	85	53,5	81,8
	Totalmente efectivo	29	18,2	100,0
¿Qué tan efectivo es el uso del jengibre para alivio de síntomas de la andropausia?	Nada efectivo	9	5,7	5,7
	Poco efectivo	36	22,6	28,3
	Muy efectivo	64	40,3	68,6
	Totalmente efectivo	50	31,4	100,0
¿Qué tan efectivo es el uso del ginseng para alivio de síntomas de la andropausia?	Nada efectivo	6	3,8	3,8
	Poco efectivo	33	20,8	24,5
	Muy efectivo	73	45,9	70,4
	Totalmente efectivo	47	29,6	100,0
Total		159	100,0	

La Tabla 5 indica que la percepción de efectividad fue alta: el 53,5 % consideró muy efectivo el uso de la maca, el 40,3 % valoró de la misma manera al jengibre y el 45,9 % calificó como muy efectivo el consumo de ginseng para aliviar los síntomas de la andropausia.

**Tabla 6.**

Síntomas de andropausia en varones de 45 años del Mercado El Ermitaño, Lima 2025

Síntomas físicos de la andropausia		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Dolor articular y muscular	No	75	47,2	47,2
	Si	84	52,8	100,0
Sudoración	No	72	45,3	45,3
	Si	87	54,7	100,0
Dificultad para dormir	No	45	28,3	28,3
	Si	114	71,7	100,0
Sentirse cansado	No	55	34,6	34,6
	Si	104	65,4	100,0
Disminución del rendimiento físico	No	53	33,3	33,3
	Si	106	66,7	100,0
Síntomas emotivos de la andropausia		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sentirse nervioso	No	72	45,3	45,3
	Si	87	54,7	100,0
Sensación de pánico	No	99	62,3	62,3
	Si	60	37,7	100,0
Sentirse triste	No	86	54,1	54,1
	Si	73	45,9	100,0
Más gruñón que de costumbre	No	90	56,6	56,6
	Si	69	43,4	100,0
Sentirse molesto por pequeñas cosas	No	84	52,8	52,8
	Si	75	47,2	100,0
Síntomas sexuales de la andropausia		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Disminución del deseo sexual	No	78	49,1	49,1
	Si	81	50,9	100,0
Disminución del número de erecciones	No	55	34,6	34,6
	Si	104	65,4	100,0
Disminución de placer en el sexo	No	83	52,2	52,2
	Si	76	47,8	100,0
Nivel de síntomas de andropausia		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nivel síntomas de andropausia	Leve	22	13,8	13,8
	Moderado	105	66,0	79,9
	Severo	32	20,1	100,0
Total		159	100,0	

La Tabla 6 evidencia que los síntomas más frecuentes en varones mayores de 45 años fueron la dificultad para dormir (71,7 %), la disminución del rendimiento físico (66,7 %) y el cansancio (65,4 %). También se registraron dolor articular y muscular (52,8 %), sudoración (54,7 %), nerviosismo (54,7 %) y menor deseo sexual (50,9 %), además de reducción en el número de erecciones (65,4 %). En conjunto, el 66 % presentó síntomas moderados, el 20 % severos y el 13,8 % leves.

#### 4.1.2. Prueba de hipótesis

##### Prueba de hipótesis general

**H<sub>0</sub>:** No existe relación entre el consumo maca, jengibre, ginseng con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el Mercado El Ermitaño, Lima 2025

**H<sub>1</sub>:** Si existe relación entre el consumo de maca, jengibre, ginseng con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025

Nivel de significancia:  $\alpha = 0,05 = 5\%$  de margen máximo de error

Regla de decisión:  $p \geq \alpha \rightarrow$  se acepta la hipótesis nula  $H_0$

$p < \alpha \rightarrow$  se rechaza la hipótesis nula  $H_0$

**Tabla 7.**

Prueba de asociación del consumo de maca, jengibre, ginseng con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el Mercado El Ermitaño, Lima 2025

Rho de Spearman		Consumo de maca, jengibre y ginseng	Nivel síntomas de andropausia
Consumo de maca, jengibre y ginseng	Correlación	1,000	0,335
	Significancia	.	0,000
	N	159	159
Nivel síntomas de andropausia	Correlación	0,335	1,000
	Significancia	,000	.
	N	159	159

La Tabla 7 muestra una correlación significativa ( $p = 0,000$ ), aceptándose la hipótesis alterna y confirmándose la relación entre el consumo de maca, jengibre y ginseng y el alivio de los síntomas de la andropausia. La correlación fue positiva baja ( $\rho = 0,335$ ), indicando que un mayor consumo de estas plantas se asocia con una ligera mejora de los síntomas.

**Tabla 8.**

Prueba de correlación entre el consumo de maca con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el Mercado El Ermitaño, Lima 2025

Rho de Spearman		Consumo de maca	Nivel síntomas de andropausia
Consumo de maca	Coefficiente de correlación	1,000	0,268
	Sig. (bilateral)	.	0,001
	N	159	159
Nivel síntomas de andropausia	Coefficiente de correlación	0,268	1,000
	Sig. (bilateral)	0,001	.
	N	159	159

Se evidencia una asociación significativa ( $p = 0,001$ ), aceptándose la hipótesis  $H_1$ , se confirma la relación del consumo de maca y el alivio de los síntomas de la andropausia. La correlación

fue positiva baja ( $\rho = 0,268$ ), indicando que un mayor consumo de maca se asocia con una leve mejoría de los síntomas.

**Tabla 9.**

Prueba de correlación entre el consumo de jengibre con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el Mercado El Ermitaño, Lima 2025

Rho de Spearman		Consumo de jengibre	Nivel síntomas de andropausia
Consumo de jengibre	Correlación	1,000	0,319
	Significancia	.	0,000
	N	159	159
Nivel síntomas de andropausia	Correlación	0,319	1,000
	Significancia	0,000	.
	N	159	159

Se muestra una correlación significativa ( $p = 0,000$ ), aceptándose la  $H_2$  y se confirma la relación entre el consumo de jengibre y el alivio de los síntomas de la andropausia. La correlación fue positiva baja ( $\rho = 0,319$ ), indicando que un mayor consumo de jengibre se asocia con una leve mejoría de los síntomas.

**Tabla 10.**

Prueba de correlación entre el consumo de ginseng con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el Mercado El Ermitaño, Lima 2025

Rho de Spearman		Consumo de ginseng	Nivel síntomas de andropausia
Consumo de ginseng	Correlación	1,000	0,307
	Significancia	.	0,000
	N	159	159
Nivel síntomas de andropausia	Correlación	0,307	1,000
	Significancia	0,000	.
	N	159	159

La Tabla 10 muestra una correlación significativa ( $p = 0,000$ ), aceptándose la hipótesis  $H_3$  y se confirma la relación del consumo de ginseng y el alivio de los síntomas de la andropausia.

La correlación fue positiva baja ( $\rho = 0,307$ ), indicando que un mayor consumo de ginseng se asocia con una leve mejoría de los síntomas.

**Tabla 11.**

Prueba de correlación entre la percepción de efectividad del consumo de maca, jengibre, ginseng con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el Mercado El Ermitaño, Lima 2025

Rho de Spearman		Percepción de efectividad	Nivel síntomas de andropausia
Percepción de efectividad	Correlación	1,000	0,262
	Significancia	.	0,001
	N	159	159
Nivel síntomas de andropausia	Correlación	0,262	1,000
	Significancia	0,001	.
	N	159	159

La Tabla 11 muestra una correlación significativa ( $p = 0,001$ ), por lo que se acepta la hipótesis  $H_4$  y se confirma la relación entre la percepción de efectividad de la maca, jengibre y ginseng y el alivio de los síntomas de la andropausia. La correlación fue positiva baja ( $\rho = 0,262$ ), mostrando mayor percepción de efectividad y una leve mejoría de los síntomas.

### 4.1.3. Discusión de resultados

Los resultados obtenidos en el estudio se evidenciaron que el 42,8% tenían edad entre 52-56 años, 42,8% tenían hipertensión, 28,9% diabetes y 28,3% obesos (tabla 1). La andropausia se asocia con disminución de los niveles de testosterona en sangre el cual se hace más evidente a partir de los 40 años, es una amenaza oculta para la vida de los hombres, sus manifestaciones clínicas y síntomas al inicio son asintomáticos (11), se han informado que la testosterona sérica disminuye entre 20% y 64% en varones obesos, 33% y 50% en varones con diabetes tipo 2 (10).

Sobre el consumo de maca; 39,6% siempre lo consumía, 38,4% lo consumía entre 4-6 meses; 55,3% consideró que la maca era muy seguro; 53,5% lo consumía licuado en forma de jugo (tabla 2). La maca es seguro con efectos adversos poco frecuentes con potencial para mejorar la fatiga, la fertilidad con mejoras en el deseo sexual (31). Estos resultados son compatibles con estudio de Guerrero y Holguino (16) respecto a la acción antioxidante del extracto acuoso de maca negra en protección de la disminución de la espermatogénesis, indicaron que en dosis de 50 mg/día aumentó de forma significativa el conteo de espermatozoides en conducto deferente y epidídimo, en estudio de histología observaron aumento en el almacenamiento de espermatozoides en el epidídimo, por otra parte, Woong K, et al. (20) en su estudio preclínico sobre evaluación de los síntomas de la andropausia con administración de maca gelatinizada indicaron que luego de 4 semanas de administración de maca disminuyó la grasa retroperitoneal y un aumento de la actividad de la enzima antioxidante superóxido dismutasa en dosis de >500 mg/kg/día, además observaron aumento de la masa muscular, no evidenciaron efectos adversos sobre los síntomas generales.

En cuanto al consumo de jengibre; 50,9% lo consumía frecuentemente; 68,6% consumían de 4 a 6 meses, 57,2% considero que el jengibre era muy seguro, 67,3% lo consumía en forma de licuado en jugos (tabla 3). Estudios previos han demostrado que el jengibre tiene buena actividad antioxidante y protege al tejido testicular de procesos inflamatorios (28), estos resultados son comparable son estudio de Xing Y, et al. (23) observaron que el jengibre mejoró significativamente los niveles de hormonas gonadotrópicas, los marcadores oxidativos y síntesis de testosterona, indicaron que el jengibre previene la

disfunción reproductiva inducida por el etanol al mejorar las gonadotropinas, el daño oxidativo y la inflamación, y los genes involucrados en la síntesis de testosterona.

En cuanto a, el consumo de ginseng; 55,3% lo consumían frecuentemente, 52,8% lo consumían de 4-6 meses, 47,8% consideró que el ginseng era muy seguro, 59,7% lo consumía licuado en jugo (tabla 4). Estudios sobre el ginseng han demostrado que incrementa los niveles séricos de testosterona el cual se sugiere como suplemento nutricional para mejorar la salud masculina con síntomas de andropausia (34), sobre estas evidencias, el estudio es comparable con lo reportado por Wang H, et al. (24) examinaron los efectos del tratamiento con el ginseng en la salud reproductiva masculina, indicaron que el mecanismo de acción del ginseng podría estar vinculado con el estrés oxidativo, regulación de las hormonas sexuales, proteínas relacionadas con la espermatogénesis y antiinflamatorio.

En cuanto a, la percepción de efectividad del consumo de maca, jengibre y ginseng consideraron que fue muy efectivo; 53,5% para uso de la maca; 40,3% para uso del jengibre; 45,9% para uso del ginseng (tabla 5). Estudios han demostrado que la maca tiene efecto neuroprotector, antioxidante, mejora la fertilidad y contribuye con el bienestar de los varones, mejora el deseo sexual y presenta escasos efectos adversos (7). Los resultados son similares a los investigadores Roos k, et al. (21) sobre la salud reproductiva con consumo de *Lepidium peruvianum* (maca) hallaron aumento en los niveles totales de testosterona y en los parámetros de fertilidad, incluyendo la concentración, motilidad y conteo total de espermatozoides, asimismo, hubo incremento en los niveles totales de testosterona, la energía, el humor y el sueño. Estos casos destacan alternativas naturales para la salud masculina que favorece la producción corporal de testosterona, especialmente cuando la terapia hormonal no está médicamente indicada o no es deseada por el paciente, o existe la preocupación de que la terapia hormonal reduzca la producción corporal de testosterona.

Los resultados de síntomas de la andropausia, 66,0% moderado, 20,0% severo y 13,8% leve; más del 50% presentó dolor articular y muscular, sudoración, dificultad para dormir, sentirse cansado, disminución del rendimiento físico, sentirse nervioso, disminución del deseo sexual, del número de erecciones y placer por el sexo; entre 37,7% y 47,2% tuvieron sensación de pánico, sentirse triste, más gruñón que de costumbre, y molesto por pequeñas cosas, (tabla 6). Estos resultados son semejantes al estudio de Estrada (19) respecto a la percepción de la andropausia de los adultos mayores varones el cual la andropausia fue percibida con

frustración, cansancio emocional, sentimiento de tristeza, mayor riesgo de ansiedad y depresión, disminución de la libido, deseo sexual y eyaculación, la percepción de la andropausia por los varones mayores fue bajo y afectó su física y mental; por otra parte, Rivera C, et al. (15), investigaron los efectos de la maca en síntomas como sofocos, cambios en el estado de ánimo, fatiga, depresión y disminución de la libido, indicaron que la maca podría tener eficacia en disminución de los síntomas psicológicos, mejora el bienestar sexual en hombres en el proceso de la andropausia, la maca presenta un potencial significativo para tratamiento alternativo o complementario para alivio de los síntomas de la andropausia.

En los resultados se observó relación significativa entre el consumo de maca, jengibre, ginseng con el alivio de síntomas de andropausia (tabla 7). Sobre la base de aquellas evidencias, se asemejan al estudio de Melnikova I, et al. (18) en su investigación doble ciego controlado con placebo sobre la maca en pacientes infértiles observaron que mejoró la concentración de espermatozoides en un 40% después de 8 y 16 semanas de tratamiento, los resultados no fueron estadísticamente significativos comparado con el placebo, no hubo cambios significativos en los niveles hormonales mediante el uso de maca, se requiere más investigaciones y ensayos para obtener resultados concluyentes, asimismo, Shin D, et al. (22) En un estudio orientado a evaluar la eficacia y la seguridad de la maca gelatinizada (*Lepidium meyenii*) en pacientes con síntomas de hipogonadismo de inicio tardío (LOH), se evidenció que los síntomas propios del hombre mayor, así como el índice de función eréctil, presentaron una mejora estadísticamente significativa en el grupo que recibió tratamiento con maca, en comparación con el grupo placebo. Del mismo modo, la proporción de casos con deficiencia de andrógenos en el hombre mayor mostró una disminución significativa en el grupo tratado con maca.

En función a, de estos hallazgos, se concluye que existe una relación significativa y positiva entre el consumo de maca, jengibre y ginseng y el alivio de los síntomas de la andropausia en varones de 45 años del mercado El Ermitaño, Lima, 2025.

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

De acuerdo con el objetivo general, se concluye que existe una relación significativa entre el consumo de maca, jengibre y ginseng y el alivio de los síntomas de la andropausia en varones mayores de 45 años del mercado El Ermitaño, Lima 2025 ( $p = 0,000$ ;  $\rho = 0,335$ ). La correlación positiva baja indica que un mayor consumo de estas plantas se asocia con una leve mejoría de los síntomas.

Conforme al objetivo específico 1, se concluye que el consumo de maca presenta una relación significativa con la disminución de los síntomas de la andropausia ( $p = 0,001$ ;  $\rho = 0,268$ ). Esto demuestra que su mayor consumo se vincula con una mejoría ligera de las manifestaciones asociadas.

De acuerdo con el objetivo específico 2, se concluye que existe una relación significativa entre el consumo de jengibre y el alivio de los síntomas de la andropausia ( $p = 0,000$ ;  $\rho = 0,319$ ). Aunque la correlación es baja, indica que un mayor consumo se asocia con una ligera reducción de los síntomas.

Conforme al objetivo específico 3, se concluye que el consumo de ginseng se relaciona significativamente con la mejoría de los síntomas de la andropausia ( $p = 0,000$ ;  $\rho = 0,307$ ). Su uso frecuente se asocia con una disminución leve de dichas manifestaciones.

De acuerdo con el objetivo específico 4, se concluye que la percepción de efectividad de la maca, jengibre y ginseng presenta una relación significativa con el alivio de los síntomas de la andropausia ( $p = 0,001$ ;  $\rho = 0,262$ ). Una mayor percepción de efectividad se acompaña de una leve mejoría en los síntomas reportados.

## 5.2. Recomendaciones

Incentivar el consumo de plantas medicinales como la maca, el jengibre y ginseng para alivio de los síntomas de la andropausia con atención personalizado a pacientes varones con adecuado en forma de preparación, frecuencia de dosis y duración del tratamiento.

Promover investigaciones experimentales para valorar los posibles efectos en la espermatogénesis y la disfunción eréctil de la maca, jengibre, ginseng solo y/o combinado y proponer probable mecanismo de acción

Realizar investigaciones preclínicos in vivo e in vitro para valorar la toxicidad, farmacodinamia y farmacocinética de los principales componentes bioactivos de la maca, ginseng y jengibre

Promover estudios fitoquímicos e identificar, aislar y purificar los principales componentes bioactivos y elucidar su probable estructura química.

Incentivar estudios clínicos con uso de medicamentos fitoterápicos para evaluar los beneficios en la salud masculina relacionados con la andropausia.

## Referencias

1. Eckehard A. Acceptance of herbal medicines in andrology, Editor(s): Ralf Henkel, Ashok Agarwal, Herbal Medicine in Andrology, Academic Press. 2021; 1(1): 215-225, DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-815565-3.00009-6>
2. Kee J, Han Y, Mun J, Young J, Hong S. Pharmacological effect of prohibited combination pair *Panax ginseng* and *Veratrum nigrum* on colorectal metastasis in vitro and in vivo. Journal of Ethnopharmacology. 2020, 177-187. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jep.2018.03.036>
3. Jiarui H, Zhongying L, Zhiqiang L, Zhe L, Efficacy of *Panax ginseng* supplementation on androgen deficiency rats via metabolomics and gut microbiota, Journal of Functional Foods. 2021: 1756-4646. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jff.2021.104810>
4. Banihani S. Ginger and Testosterone. Biomolecules. 2020; 8(4):119. DOI: <https://doi.org/10.3390/biom8040119>
5. De Lima R, Dos Reis A, De Menezes A, Santos J, Filho J, Ferreira J, De Alencar M, Da Mata A, Khan I, Islam A, Uddin S, Ali E, Islam M, Tripathi S, Mishra S, Mubarak M, Melo A. Protective and therapeutic potential of ginger (*Zingiber officinale*) extract and [6]-gingerol in cancer: A comprehensive review. Phytother Res. 2020; 32(10): 1885-1907. DOI: <https://doi.org/10.1002/ptr.6134>
6. Gonzales G, Alarcón D. Maca, un nutraceutico del altiplano andino, en Alimentos terapéuticos. Ámsterdam, Países Bajos: Elsevier. 2020; 373-395. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-811517-6.00012-X>.
7. Ulloa N, Alvarado D, Quiñónez D, Araya A, Vega J, Monagas M, Navarro M, Villar M. Exploring the chemical and pharmacological variability of *Lepidium meyenii*: a

- comprehensive review of the effects of maca. *Front Pharmacol.* 2024; 15: 1360422. Doi: <https://doi.org/10.3389/fphar.2024.1360422>
8. Nemati R, Ajri M, Jegargoosheh S, Nikjou R, Momeni P. The prevalence of andropause symptoms and its relationship with social well-being among retired male nurses: A preliminary cross-sectional study. *BMC Geriatrics. Research Square.* 2024. 1-17. DOI: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2860914/v1>
  9. Rezaei N, Azadi A, Pakzad R. Prevalence of andropause among Iranian men and its relationship with quality of life. *Aging Male.* 2020; 23(5): 369-376. DOI: <https://doi.org/10.1080/13685538.2018.1490951>
  10. Ravi K, Shruti B, Poonam Y, Akshay M, Puneet D. Clinical outcome of testosterone supplementation assessed by andropausal male symptom scores in type 2 diabetes testosterone-deficient patients receiving testosterone compared to those not receiving testosterone: A nested case-control study. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 2023; 17(5): 102764. 1871-4021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2023.102764>
  11. Kim S, Lee S-H, Hong E: Effects of Andropause Syndrome, Resilience on Retirement Anxiety in Middle-aged Men. *Journal of Industrial Convergence.* 2020, 18(4):23-31.
  12. Ministerio de Salud del Perú. Andropausia. Entre 45 y 50 años los hombres comienzan a perder gradualmente testosterona. Nota de Prensa. MINSA. 2024. [Citado el 19 marzo 2025]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/995692-andropausia-entre-los-45-y-50-anos-los-hombres-comienzan-a-perder-gradualmente-testosterona>
  13. Kim H, Seo Y, Lee S, Kang D, Kim C. A Single-Denter, Randomized, Double-Blind, and Placebo-Controlled Comparative Human Study to Verify the Functionality and Safety of the *Lespedeza cuneata* G. Don Extract for the Improvement of Aging Male Syndrome. *Urol Res Pract.* 2023; 49(5): 316-323. DOI: <https://doi.org/10.5152/tud.2023.23065>

14. Prenate N, Oshiomame J, Lucky S. Phytochemical content, antioxidant activities and androgenic properties of four South African medicinal plants. *J Herbmed Pharmacol*. 2020; 9(3): 245-256. DOI. <https://doi.org/10.34172/jhp.2020.32>
15. Guerrero E, Holguino S. Efecto protector y antioxidante de *Lepidium meyenii* (maca) sobre la espermatogénesis en ratas inducidas a estrés oxidativo por acetato de plomo. [Tesis para optar título profesional de Licenciado en Nutrición]. Lima, Perú. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Ciencia e Ingeniería. 2024. [Citado el 20 marzo 2025]. Disponible en: [https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/16407/Efecto\\_GuerreroAliaga\\_Emelyn.pdf?sequende=1&isAllowed=y](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/16407/Efecto_GuerreroAliaga_Emelyn.pdf?sequende=1&isAllowed=y)
16. Rivera C, Díaz P, Cavero C, Tejada J, Cuya K, Osorio R. Efecto en la andropausia y menopausia del *Lepidium meyenii*: Una revisión de la literatura. *Rev. Peru Med Integrativa*. 2023; 8(4). Disponible en: <https://rpm.pe/index.php/rpmi/article/view/760/829>
17. Ayala M, Morales Y. Conocimiento y actitud sobre andropausia en los trabajadores del Centro de Salud San Juan Bautista. Agosto – Noviembre 2021. [Tesis para optar título profesional de Obstetra]. Lima, Perú. Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, Facultad de Ciencias de la Salud. 2021. [Citado el 20 noviembre 2025]. Disponible en: <https://repositorio.unsch.edu.pe/server/api/core/bitstreams/27dcf20a-489a-4bba-913d-789dec661bf9/content>
18. Melnikovova I, Russo D, Fait T, Kolarova M, Tauchen J, Kushniruk N, Falabella R, Milella L, Fernández E. (2022). Evaluation of the effect of *Lepidium meyenii* Walpers in infertile patients: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Phytotherapy Research*, 35(11), 6359–6368. <https://doi.org/10.1002/ptr.7287>
19. Estrada R. Percepción de la andropausia de los adultos mayores del Dentro Integral del Adulto Mayor (CIAM), Wánchaq-Cusco; 2020. [Tesis de Licenciado en Enfermería]. Cuzco, Perú.

- Universidad Andina del Cuzco, Facultad de Ciencias de la Salud. 2020. [Citado el 20 agosto 2024]. Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3175451>
20. Woong K, Jung O, So-Won P, Se-Jin L, Changjong M, In-Sik S, Won Y, Jong K, Sung K. Effects of Gelatinized Maca on Andropause Symptoms in Aged Male Mide. *International Journal of Pharmacology*. 2024; 20: 622-629. DOI: DOI: <https://doi.org/10.3923/ijp.2024.622.629>
21. Ross K, Schuler C, Sklar M. Optimizing Testosterone Levels and Fertility Outcomes: A Case Series on the Impact of *Lepidium peruvianum* (Maca-OGTM) in Andropause and Sperm Dysfunction. *American Journal of Men's Health*. 2024; 18(6). DOI: <https://doi.org/10.1177/15579883241304570>
22. Shin D, Jeon S, Piao J, Park H, Tian W, Moon D, Ahn S, Jeon K, Zhu G, Park I, Park H, Bae W, Cho H, Hong S, Kim S. Efficacy and Safety of Maca (*Lepidium meyenii*) in Patients with Symptoms of Late-Onset Hypogonadism: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Clinical Trial. *World J Mens Health*. 2023; 41(3): 692-700. DOI: <https://doi.org/10.5534/wjmh.220112>
23. Li N, Xing Y, Hameed A, Raeeszadeh M, Akbari A, Liu H. Ginger (*Zingiber officinale* Roscoe) Improves EthanolInduded Reproductive Dysfunction by Enhancing Steroidogenesis and Inhibiting Oxidative Stress and Inflammation. *Braz. arch. biol. technol*. 2021. 64(1): e21210035. DOI: <https://doi.org/10.1590/1678-4324-2021210035>
24. Wang H, Zhang J, Ma D. et al. The role of red ginseng in men's reproductive health: a literature review. *Basic Clin. Androl*. 2023; 33(27). DOI: <https://doi.org/10.1186/s12610-023-00203-0>
25. Clemesha CG, Thaker H, Samplaski MK. 'Testosterone Boosting' Supplements Composition and Claims Are Not Supported by Academic Literature. *World J Mens Health*. 2020 Jan;38(1):115-122. DOI: <https://doi.org/10.5534/wjmh.190043>

26. Chen SY, Lee YR, Hsieh MC, Omar HA, Teng YN, Lin CY, Hung JH. Enhancing the Anticancer Activity of *Antrodia cinnamomea* in Hepatodellular Carcinoma Dells via Cocultivation With Ginger: The Impact on Cander Dell Survival Pathways. *Front Pharmacol.* 2019; 9:780. DOI: <https://doi.org/10.3389/fphar.2018.00780>
27. He L, Qin Z, Li M, Chen Z, Zeng C, Yao Z, Yu Y, Dai Y, Yao X. Metabolic Profiles of Ginger, A Functional Food, and Its Representative Pungent Compounds in Rats by Ultrapformance Liquid Chromatography Coupled with Quadrupole Time-of-Flight Tandem Mass Spectrometry. *J Agric Food Chem.* 2018; 66(34): 9010-9033. DOI: <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.8b03600>
28. Seif M, Abd T, Sayed M. *Zingiber officinale* ethanolic extract attenuates oxidative stress, steroidogenic gene expression alterations, and testicular histopathology induced by sodium arsenite in male rats. *Environ Sci Pollut Res*, 2021: 19783–19798. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11356-020-11509-1>
29. Akomolafe S, Oriyomi I. Effect of ginger (*Zingiber officinale* roscoe) inclusive diet on testicular disorder in high cholesterol diet-induced obese rats: Involvement of cholesterol pathway. *Phytomedicine Plus.* 2024; 4(4). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.phyplu.2024.100618>
30. Ulloa N, Alvarado-Corella D, Quiñones-Laveriano DM, Araya-Sibaja A, Vega-Baudrit J, Monagas-Juan M, Navarro-Hoyos M, Villar-López M. Exploring the chemical and pharmacological variability of *Lepidium meyenii*: a comprehensive review of the effects of maca. *Front Pharmacol.* 2024; 15:1360422. DOI: <https://doi.org/10.3389/fphar.2024.1360422>
31. Fei W, Hou Y, Yue N, Zhou X, Wang Y, Wang L, Li A, Zhang J. The effects of aqueous extract of Maca on energy metabolism and immunoregulation. *Eur J Med Res.* 2020; 25(1): 24. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40001-020-00420-7>

32. Song J, Lee N, Yang H, Soo M, Kopalli S, Kim Y, Lee Y. The beneficial potential of ginseng for menopause, *Journal of Ginseng Research*. 2024; 48(5): 449-453. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jgr.2024.05.008>
33. Hyun S, Kim S, Seo W, Youn S, Kyung J, Lee Y, Park C, Han C. Physiological and pharmacological features of the non-saponin components in Korean Red Ginseng. 2020; 44(4): 527-537. DOI: 10.1016/j.jgr.2020.01.005
34. Chung HJ, Lee SJ, Jang A, Lee DE, Lee DW, Myung SC, Kim JW. Korean Ginseng Berry Extract Enhances the Male Steroidogenesis Enzymes In Vitro and In Vivo. *World J Mens Health*. 2023; 41(2): 446-459. DOI: <https://doi.org/10.5534/wjmh.220075>
35. Nguyen K, Guerrini G. Panax Ginseng (ginseng coreano). *Examine*. 2024. Disponible en: [https://examine.com/supplements/panax-ginseng/?srsltid=AfmBOopPtwl0ymkcPo\\_gqQJ0KKRhu0oSibicDCu3bywgGf0QnYJLaTE-&show\\_conditions=true](https://examine.com/supplements/panax-ginseng/?srsltid=AfmBOopPtwl0ymkcPo_gqQJ0KKRhu0oSibicDCu3bywgGf0QnYJLaTE-&show_conditions=true)
36. Smith SJ, Lopresti AL, Teo SYM, Fairchild TJ. Examining the Effects of Herbs on Testosterone Concentrations in Men: A Systematic Review. *Adv Nutr*. 2021; 12(3): 744-765. DOI: <https://doi.org/10.1093%2Fadvand%2Fnmaa134>
37. Bose P, Ellis D. Andropause: Exploring the Male Menopause. *News Medical Life Sciences*. 2023; 1(1). Disponible en: <https://www.news-medical.net/health/The-Male-Menopause-Exploring-Andropause.aspx>
38. Bianchi VE, Rizzi L, Bresciani E, Omeljaniuk RJ, Torsello A. Androgen Therapy in Neurodegenerative Diseases. *J Endocr Soc*. 2020; 4(11):120. DOI: <https://doi.org/10.1210/jendso/bvaa120>

39. Samipoor F, Pakseresht S, Rezasoltani P, Kazemnajad E. Awareness and experience of andropause symptoms in men referring to health denters: a cross-sectional study in Iran. *The Aging Male*, 2020; 20(3), 153–160. DOI: <https://doi.org/10.1080/13685538.2017.1298586>
40. Kant R, Barnwal S, Yadav P, Malik A, Dhamija P. Clinical outcome of testosterone supplementation assessed by andropausal male symptom scores in type 2 diabetes testosterone-deficient patients receiving testosterone compared to those not receiving testosterone: A nested case-control study, *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 2023; 17(5). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2023.102764>
41. Kalinowski S, Pelakh A. A hypothetico-deductive theory of science and learning. *Journal Research in Science Teaching*. 2023; 1(1). DOI: <https://doi.org/10.1002/tea.21892>
42. Borgstede M, Scholz M. Quantitative and Qualitative Approaches to Generalization and Replication—A Representationalist View. *Front. Psychol.* 2021; 12: 605191. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.605191>
43. Esteban N. Tipos de investigación. Instituto de Investigación Santo Domingo de Guzmán. [Internet]. 2020; [citado 10 agosto 2024]; 1(1): 2-4. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/250080756.pdf>
44. Arias J. Diseño y metodología de la investigación. Arequipa Perú. 1era Ed. Editorial. Enfoques Consulting EIRL. 2021
45. Arias J, Villasis M, Miranda M. El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*. 2019; 63(2): 201-206
46. Argimon J, Jiménez J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. México. Quinta Edición. Elsevier. 2019
47. Comité de ética. Código de ética para la investigación. Universidad Norbert Wiener. [Internet]. 2019. [Citado 10 agosto 2024]. 1(1): 1-15. Disponible en:

[https://intranet.uwiener.edu.pe/univwiener/portales/dentroinvestigacion/documentacion/Codigo\\_de\\_Etica\\_para\\_la\\_Investigacion\\_\(vigente\).pdf](https://intranet.uwiener.edu.pe/univwiener/portales/dentroinvestigacion/documentacion/Codigo_de_Etica_para_la_Investigacion_(vigente).pdf)

48. Comité Nacional de Ética de la Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades (NESH). Directrices para la ética de la investigación en las ciencias sociales y las humanidades. 2023. [Citado 10 agosto 2024]. Disponible en: <https://www.forskningsetikk.no/en/guidelines/social-sciences-and-humanities/guidelines-for-research-ethics-in-the-social-sciences-and-the-humanities/>
49. Del Castillo D, Rodríguez T. La ética de la investigación científica y su inclusión en las ciencias de la salud. Rev Hospital Clínico Quirúrgico Arnaldo Milián Castro. [Internet]. 2018. [Citado 10 agosto 2024]. 12(2): 1-8. Disponible en: <http://www.revactamedicadentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/880/1157>

## Anexos

### Anexo 1. Matriz de consistencia

“Consumo de maca, jengibre, ginseng y el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años del Mercado El Ermitaño, Lima 2025”

Formulación del problema	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Diseño metodológico
¿Cómo el consumo de maca, jengibre, ginseng se relacionan con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025?	Determinar la relación entre el consumo de maca, jengibre, ginseng con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025	Existe relación entre el consumo de maca, jengibre, ginseng con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025	<b>Variable 1:</b> Consumo de maca, jengibre y ginseng <b>Dimensiones:</b> - Consumo de maca - Consumo de jengibre - Consumo de ginseng - Percepción de efectividad de la maca, jengibre y ginseng  <b>Variable 2:</b> Síntomas de andropausia - Síntomas físicos - Síntomas emotivos - Síntomas sexuales	<b>Tipo de investigación</b> Básico <b>Diseño:</b> No experimental  <b>Nivel o alcance:</b> Descriptivo correlacional  <b>Población:</b> 270 varones <b>Muestra:</b> 159 varones mayores 45 años  <b>Procesamiento de datos</b> Hoja de cálculo Excel y programa estadístico SPSS versión 27  <b>Técnica de análisis de datos</b> Estadística descriptiva e inferencial. Prueba de hipótesis con Rho de Spearman
<b>Problemas específicos:</b> 1. ¿Cómo el consumo de maca se relaciona el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025? 2. ¿Cómo el consumo de jengibre se relaciona el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025? 3. ¿Cómo el consumo de ginseng se relaciona el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025? 4. ¿Cómo la percepción de efectividad de la maca, jengibre, ginseng se relaciona el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025?	<b>Objetivos específicos:</b> 1. Identificar la relación entre el consumo de maca con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025 2. Determinar la relación entre el consumo de jengibre con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025 3. Analizar la relación entre el consumo de ginseng con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025 4. Describir la relación entre la percepción de efectividad de la maca, jengibre, ginseng con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025	<b>Hipótesis específicas:</b> 1. Existe relación entre el consumo de maca con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025 2. Existe relación entre el consumo de jengibre con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025 3. Existe relación entre el consumo de ginseng con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025 4. Existe relación entre la percepción de efectividad de la maca, jengibre, ginseng con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años en el mercado El Ermitaño, Lima 2025		

## Anexo 2. Instrumento

“Consumo de maca, jengibre, ginseng y el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años del Mercado El Ermitaño, Lima 2025”

El objetivo es determinar la relación entre el consumo de maca, jengibre, ginseng con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años. La encuesta es voluntaria y anónima, le tomará aproximadamente 15 minutos. Marque la respuesta que mejor se adecue a su percepción en cada enunciado.

Br. Caballero Guevara, Katerine Lisseth

Br. Vega Berrocal, Olga Janett

### I. DATOS GENERALES DEL USUARIO

1. Edad: 46 – 51 años ( )    52 – 56 años ( )    57 – 61 años ( )
2. Estado civil: Soltero ( )    Casado ( )    Conviviente ( )
3. Nivel de estudio: Primaria ( )    Secundaria ( )    Superior ( )
4. Empleo: Empleado ( )    Desempleado ( )    Empleo eventual ( )
5. Comorbilidad: Diabetes ( )    Hipertensión ( )    Obesidad (sobre peso) ( )

### II. CONSUMO DE MACA, JENGIBRE Y GINSENG

N.º	Consumo de maca	1	2	3	4
1	¿Con qué frecuencia consume maca para alivio de síntomas de andropausia?	Nunca	Rara vez	Frecuentemente	Siempre
2	¿Cuánto tiempo lleva consumiendo maca para tratar síntomas de andropausia?	Menor a 1 mes	1 a 3 meses	4 a 6 meses	Mayor a 6 meses
3	¿Considera que la maca es una alternativa segura para tratamiento de síntomas de la andropausia?	No es seguro	Poco seguro	Muy seguro	Totalmente seguro
4	¿Qué forma de preparado de la maca usa para su consumo?	Infusión	Cocimiento	Licudo (jugo)	Macerado en etanol
	<b>Consumo de jengibre</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
5	¿Con qué frecuencia consume jengibre para alivio de síntomas de andropausia?	Nunca	Rara vez	Frecuentemente	Siempre
6	¿Cuánto tiempo lleva consumiendo jengibre para tratar síntomas de andropausia?	Menor a 1 mes	1 a 3 meses	4 a 6 meses	Mayor a 6 meses
7	¿Considera que el jengibre es una alternativa segura para tratamiento de síntomas de la andropausia?	No es seguro	Poco seguro	Muy seguro	Totalmente seguro
8	¿Cuáles son las formas más comunes de preparar el jengibre para consumirlo?	Infusión	Cocimiento	Licudo (jugo)	Macerado en etanol
	<b>Consumo de ginseng</b>				
9	¿Con qué frecuencia consume ginseng para alivio de síntomas de andropausia?	Nunca	Rara vez	Frecuentemente	Siempre
10	¿Cuánto tiempo lleva consumiendo ginseng para tratar síntomas de andropausia?	Menor a 1 mes	1 a 3 meses	4 a 6 meses	Mayor a 6 meses

11	¿Considera que el ginseng es una alternativa segura para tratamiento de síntomas de la andropausia?	No es seguro	Poco seguro	Muy seguro	Totalmente seguro
12	¿Qué forma de preparado del ginseng usa para su consumo?	Infusión	Cocimiento	Licuada (jugo)	Macerado en etanol
	<b>Percepción de efectividad de la maca, jengibre y ginseng</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
13	¿Qué tan efectivo es el uso de la maca para alivio de síntomas de la andropausia?	Nada efectivo	Poco efectivo	Muy efectivo	Totalmente efectivo
14	¿Qué tan efectivo es el uso del jengibre para alivio de síntomas de la andropausia?	Nada efectivo	Poco efectivo	Muy efectivo	Totalmente efectivo
15	¿Qué tan efectivo es el uso del ginseng para alivio de síntomas de la andropausia?	Nada efectivo	Poco efectivo	Muy efectivo	Totalmente efectivo

### III. SÍNTOMAS DE ANDROPAUSIA

N.º	Síntomas físicos ¿Presenta alguno de los siguientes síntomas?	Si	No
16	Dolor articular y muscular		
17	Sudoración		
18	Dificultad para dormir		
19	Sentirse cansado		
20	Disminución del rendimiento físico		
	<b>Síntomas emotivos</b> ¿Presenta alguno de los siguientes síntomas?	<b>Si</b>	<b>No</b>
21	Sentirse nervioso		
22	Sensación de pánico		
23	Sentirse triste		
24	Más gruñón que de costumbre		
25	Sentirse molesto por pequeñas cosas		
	<b>Síntomas sexuales</b> ¿Presenta alguno de los siguientes síntomas?	<b>Si</b>	<b>No</b>
26	Disminución del deseo sexual		
27	Disminución del número de erecciones		
28	Disminución de placer en el sexo		

### Anexo 3. Validez de instrumento

“Consumo de maca, jengibre, ginseng y el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años del Mercado El Ermitaño, Lima 2025”

N°	DIMENSIONES / ítems (VARIABLE 1): CONSUMO DE MACA, JENGIBRE Y GINSENG	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>DIMENSIÓN 1: Consumo de maca</b>							
1	¿Con qué frecuencia consume maca para alivio de síntomas de andropausia?	X		X		X		
2	¿Cuánto tiempo lleva consumiendo maca para tratar síntomas de andropausia?	X		X		X		
3	¿Considera que la maca es una alternativa segura para tratamiento de síntomas de la andropausia?	X		X		X		
4	¿Qué forma de preparado de la maca usa para su consumo?	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Consumo de jengibre</b>							
5	¿Con qué frecuencia consume jengibre para alivio de síntomas de andropausia?	X		X		X		
6	¿Cuánto tiempo lleva consumiendo jengibre para tratar síntomas de andropausia?	X		X		X		
7	¿Considera que el jengibre es una alternativa segura para tratamiento de síntomas de la andropausia?	X		X		X		
8	¿Qué forma de preparado del jengibre para su consumo?	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: Consumo de ginseng</b>							
9	¿Con qué frecuencia consume ginseng para alivio de síntomas de andropausia?	X		X		X		
10	¿Cuánto tiempo lleva consumiendo ginseng para tratar síntomas de andropausia?	X		X		X		
11	¿Considera que el ginseng es una alternativa segura para tratamiento de síntomas de la andropausia?	X		X		X		
12	¿Qué forma de preparado del ginseng usa para su consumo?	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 4: Percepción de efectividad de la maca, jengibre y ginseng</b>							
13	¿Qué tan efectivo es el uso de la maca para alivio de síntomas de la andropausia?	X		X		X		
14	¿Qué tan efectivo es el uso del jengibre para alivio de síntomas de la andropausia?	X		X		X		
15	¿Qué tan efectivo es el uso del ginseng para alivio de síntomas de la andropausia?	X		X		X		
	<b>DIMENSIONES / ítems (VARIABLE 2): Síntomas de andropausia</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1: Síntomas físicos</b>							
16	Dolor articular y muscular	X		X		X		
17	Sudoración	X		X		X		
18	Dificultad para dormir	X		X		X		
19	Sentirse cansado	X		X		X		
20	Disminución del rendimiento físico	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Síntomas emotivos</b>							
21	Sentirse nervioso	X		X		X		

22	Sensación de pánico	X		X		X		
23	Sentirse triste	X		X		X		
24	Más gruñón que de costumbre	X		X		X		
25	Sentirse molesto por pequeñas cosas	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: Síntomas sexuales</b>	X		X		X		
26	Disminución del deseo sexual	X		X		X		
27	Disminución del número de erecciones	X		X		X		
28	Disminución de placer en el sexo	X		X		X		

Observaciones: SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable ( X )    Aplicable después de corregir ( )    No aplicable ( )

Apellidos y Nombres del juez validador: Mg.Dr. CANO PEREZ, CARLOS ALFREDO

DNI: 06062363

Especialidad del validador: DOCTOR EN FARMACIA Y BIOQUIMICA

       de        del 2025

*Carlos A. Cano P.*

**J. Carlos A. Cano Pérez**  
**QUIMICO FARMACÉUTICO**  
**C.Q.F.P. 87767**

“Consumo de maca, jengibre, ginseng y el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años del Mercado El Ermitaño, Lima 2025”

N°	DIMENSIONES / ítems (VARIABLE 1): CONSUMO DE MACA, JENGIBRE Y GINSENG	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>DIMENSIÓN 1: Consumo de maca</b>							
1	¿Con qué frecuencia consume maca para alivio de síntomas de andropausia?	X		X		X		
2	¿Cuánto tiempo lleva consumiendo maca para tratar síntomas de andropausia?	X		X		X		
3	¿Considera que la maca es una alternativa segura para tratamiento de síntomas de la andropausia?	X		X		X		
4	¿Qué forma de preparado de la maca usa para su consumo?	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Consumo de jengibre</b>							
5	¿Con qué frecuencia consume jengibre para alivio de síntomas de andropausia?	X		X		X		
6	¿Cuánto tiempo lleva consumiendo jengibre para tratar síntomas de andropausia?	X		X		X		
7	¿Considera que el jengibre es una alternativa segura para tratamiento de síntomas de la andropausia?	X		X		X		
8	¿Qué forma de preparado del jengibre para su consumo?	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: Consumo de ginseng</b>							
9	¿Con qué frecuencia consume ginseng para alivio de síntomas de andropausia?	X		X		X		
10	¿Cuánto tiempo lleva consumiendo ginseng para tratar síntomas de andropausia?	X		X		X		
11	¿Considera que el ginseng es una alternativa segura para tratamiento de síntomas de la andropausia?	X		X		X		
12	¿Qué forma de preparado del ginseng usa para su consumo?	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 4: Percepción de efectividad de la maca, jengibre y ginseng</b>							
13	¿Qué tan efectivo es el uso de la maca para alivio de síntomas de la andropausia?	X		X		X		
14	¿Qué tan efectivo es el uso del jengibre para alivio de síntomas de la andropausia?	X		X		X		
15	¿Qué tan efectivo es el uso del ginseng para alivio de síntomas de la andropausia?	X		X		X		
	<b>DIMENSIONES / ítems (VARIABLE 2): Síntomas de andropausia</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1: Síntomas físicos</b>							
16	Dolor articular y muscular	X		X		X		
17	Sudoración	X		X		X		
18	Dificultad para dormir	X		X		X		
19	Sentirse cansado	X		X		X		
20	Disminución del rendimiento físico	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Síntomas emotivos</b>							
21	Sentirse nervioso	X		X		X		

22	Sensación de pánico	X		X		X		
23	Sentirse triste	X		X		X		
24	Más gruñón que de costumbre	X		X		X		
25	Sentirse molesto por pequeñas cosas	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: Síntomas sexuales</b>	X		X		X		
26	Disminución del deseo sexual	X		X		X		
27	Disminución del número de erecciones	X		X		X		
28	Disminución de placer en el sexo	X		X		X		

**Observaciones:** Ninguna

**Opinión de aplicabilidad:** Aplicable ( X )    Aplicable después de corregir (   )    No aplicable (   )

**Apellidos y Nombres del juez validador:** Dr. Juan Manuel Parreño Tipian

**DNI:** 10326579

**Especialidad del validador:** Doctor en Farmacia y Bioquímica / Doctor en Educación

14 de diciembre del 2025



**Dr. Juan Manuel Parreño Tipian**  
 I.F. Especialista en Análisis Bioquímicos  
 C.O.F. N° 06892

\_\_\_\_\_  
 Firma del experto Informante

“Consumo de maca, jengibre, ginseng y el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años del Mercado El Ermitaño, Lima 2025”

N°	DIMENSIONES / ítems (VARIABLE 1): CONSUMO DE MACA, JENGIBRE Y GINSENG	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	<b>DIMENSIÓN 1: Consumo de maca</b>							
1	¿Con qué frecuencia consume maca para alivio de síntomas de andropausia?	X		X		X		
2	¿Cuánto tiempo lleva consumiendo maca para tratar síntomas de andropausia?	X		X		X		
3	¿Considera que la maca es una alternativa segura para tratamiento de síntomas de la andropausia?	X		X		X		
4	¿Qué forma de preparado de la maca usa para su consumo?	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Consumo de jengibre</b>							
5	¿Con qué frecuencia consume jengibre para alivio de síntomas de andropausia?	X		X		X		
6	¿Cuánto tiempo lleva consumiendo jengibre para tratar síntomas de andropausia?	X		X		X		
7	¿Considera que el jengibre es una alternativa segura para tratamiento de síntomas de la andropausia?	X		X		X		
8	¿Qué forma de preparado del jengibre para su consumo?	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: Consumo de ginseng</b>							
9	¿Con qué frecuencia consume ginseng para alivio de síntomas de andropausia?	X		X		X		
10	¿Cuánto tiempo lleva consumiendo ginseng para tratar síntomas de andropausia?	X		X		X		
11	¿Considera que el ginseng es una alternativa segura para tratamiento de síntomas de la andropausia?	X		X		X		
12	¿Qué forma de preparado del ginseng usa para su consumo?	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 4: Percepción de efectividad de la maca, jengibre y ginseng</b>							
13	¿Qué tan efectivo es el uso de la maca para alivio de síntomas de la andropausia?	X		X		X		
14	¿Qué tan efectivo es el uso del jengibre para alivio de síntomas de la andropausia?	X		X		X		
15	¿Qué tan efectivo es el uso del ginseng para alivio de síntomas de la andropausia?	X		X		X		
	<b>DIMENSIONES / ítems (VARIABLE 2): Síntomas de andropausia</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1: Síntomas físicos</b>							
16	Dolor articular y muscular	X		X		X		
17	Sudoración	X		X		X		
18	Dificultad para dormir	X		X		X		
19	Sentirse cansado	X		X		X		
20	Disminución del rendimiento físico	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Síntomas emotivos</b>							
21	Sentirse nervioso	X		X		X		

22	Sensación de pánico	X		X		X		
23	Sentirse triste	X		X		X		
24	Más gruñón que de costumbre	X		X		X		
25	Sentirse molesto por pequeñas cosas	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: Síntomas sexuales</b>	X		X		X		
26	Disminución del deseo sexual	X		X		X		
27	Disminución del número de erecciones	X		X		X		
28	Disminución de placer en el sexo	X		X		X		

Observaciones: El instrumento es aplicable

Opinión de aplicabilidad: Aplicable ( x ) Aplicable después de corregir ( ) No aplicable ( )

Apellidos y Nombres del juez validador: Mg. Aylas Canicela Roosevelt Edhair

DNI: 46699374

Especialidad del validador: Maestría en Docencia Universitaria, Egresado de Maestría en Gerencia de

Servicios de Salud

28 de 01 del 2025



.....  
**MSTR. Q.F. AYLAS CANICELA ROOSEVELT EDHAI**  
**QUIMICO FARMACEUTICO**  
**COFP: 22886**

**Anexo 4.** Confiabilidad del instrumento

Procesamiento de datos		N	%
Casos	Válidos	159	100,0
	Excluidos	0	,0
	Total	159	100,0

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,908	28

El valor de alfa fue 0,908 el cual indica que el instrumento fue muy bueno

## Anexo 5. Aprobación del Comité de ética



### COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

#### CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 14 de abril de 2025

Investigador(a)  
Katerine Lisseth Caballero Guevara  
Exp. N°:0380-2025

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEIC-UPNW) evaluó y APROBÓ los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: " CONSUMO DE MACA , JENGIBRE , GINSENG Y EL ALIVIO DE SÍNTOMAS DE ANDROPAUSIA EN VARONES DE 45 AÑOS DEL MERCADO DE MARISCAL CASTILLA, LIMA 2025 " con fecha 30/03/2025.

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Katerine Lisseth Caballero Guevara

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. La vigencia de la aprobación es de dos años (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. Toda enmienda o adenda se deberá presentar al CIEIC-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
3. Si aplica, la Renovación de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

Raúl Antonio Rojas Ortega  
Presidente



Comité Institucional de Ética e Integridad Científica  
UPNW



## COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

### ANOTACIÓN MARGINAL – NO ALTERA FECHA DE EMISIÓN ORIGINAL

Constancia CIEIC N.º 0380-2025, emitida en Lima, 14 de abril 2025.

En atención a la solicitud de la Oficina de Grados y Títulos, y en cumplimiento del acuerdo del CIEIC, se registra la presente anotación marginal con la finalidad de atender un caso pendiente identificado por dicha oficina, correspondiente a la gestión anterior, a fin de no generar perjuicio al egresado.

La anotación se limita exclusivamente a corregir el campo “Proyecto Titulado”, quedando de la siguiente manera:

**Donde dice:** “CONSUMO DE MACA, JENGIBRE, GINSENG Y EL ALIVIO DE SÍNTOMAS DE ANDROPAUSIA EN VARONES DE 45 AÑOS DEL MERCADO DE MARISCAL CASTILLA, LIMA 2025”

**Debe decir:** “CONSUMO DE MACA, JENGIBRE, GINSENG Y EL ALIVIO DE SÍNTOMAS DE ANDROPAUSIA EN VARONES DE 45 AÑOS DEL MERCADO EL HERMITAÑO, LIMA 2025”

La presente corrección es de carácter nominal y no introduce modificaciones en los objetivos, metodología, población, lugar de ejecución, resultados ni en las condiciones éticas previamente aprobadas. Asimismo, no altera la fecha de emisión ni la vigencia del pronunciamiento original.

Fecha de anotación: Lima, 7 de octubre de 2025

Mg. Angelica Karina Minaya Galarreta  
Presidenta

Comité Institucional de Ética e Integridad Científica  
Universidad Privada Norbert Wiener

## Anexo 6. Formato de consentimiento informado

### CONSENTIMIENTO INFORMADO EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIE-VRI

Instituciones : Universidad Privada Norbert Wiener  
 Investigadores : Caballero Guevara, Katherine Lisseth; Vega Berrocal, Olga Janett  
 Título : Consumo de maca, jengibre, ginseng y el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años del Mercado El Ermitaño, Lima 2025

---

**Propósito del Estudio:** Estamos invitando a usted a participar en un estudio llamado: "Consumo de maca, jengibre, ginseng y el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años del Mercado El Ermitaño, Lima 2025". Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener, Caballero Guevara, Katherine Lisseth; Vega Berrocal, Olga Janett. El propósito de este estudio es determinar la relación entre el consumo de maca, jengibre, ginseng con el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años. Su ejecución permitirá a contribuir con el rol del profesional Químico Farmacéutico.

#### Procedimientos:

Si Usted decide participar en este estudio se le realizará lo siguiente:

- Se explicará el propósito central del estudio
- Firmará el consentimiento informado de forma voluntaria
- Se aplicará la encuesta con preguntas cerradas destinadas a recopilar datos sobre el consumo de la maca, jengibre y ginseng, y alivio de síntomas de andropausia

La encuesta puede demorar unos 15 minutos. Los resultados de la encuesta se le entregaran a Usted en forma individual o almacenaran respetando la confidencialidad y el anonimato.

**Riesgos:** No existe riesgo. No habrá incomodidades físicas ni psicológicas, no existirá discriminación de ningún tipo. Los datos recolectados son confidenciales y se mantendrán en el anonimato. Su participación en el estudio es libre y voluntaria, el trato será con igualdad, calidad y calidez

**Beneficios:** No hay beneficios directos para la salud o beneficios médicos para usted por participar en el estudio. Se brindará información sobre el consumo adecuado y racional de la maca, jengibre y ginseng, y síntomas de andropausia, se brindará información por escrito mediante afiches del consumo de la maca, jengibre y ginseng, y enfoque de tratamiento de los síntomas de andropausia.

**Costos e incentivos.** Usted no deberá pagar nada por la participación. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

**Confidencialidad:** Nosotros guardaremos la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de Usted. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio.

#### Derechos del paciente:

Si usted se siente incómodo durante el desarrollo de la investigación, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si tiene alguna inquietud y/o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con los investigadores Caballero Guevara, Katherine Lisseth; Vega Berrocal, Olga Janett al siguiente número de celular 930157830 y/o al Comité que validó el presente estudio, de la Universidad Norbert Wiener, telf. 7065555 anexo 3285. [comité.etica@uwiener.edu.pe](mailto:comité.etica@uwiener.edu.pe)

#### CONSENTIMIENTO

Adepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo que cosas pueden pasar si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar, aunque yo haya aceptado y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

---

**Participante:**

**Nombres**

**DNI:**

---

**Investigador:**

**Nombres**

**DNI:**

## Anexo 7. Carta de aprobación de la institución para la recolección de datos



### CONSTANCIA DE AUTORIZACION

YO, Eduardo R. Huanca Fernandez identificado con DNI 07142473 me es grato dirigirme a UD. En mi calidad de gerente de LA COOPERATIVA DE SERVICIOS ESPECIALES MERCADO EL ERMITAÑO LTDA. Con RUC. 20122238203 ubicado en AV. LOS PINOS NRO. 3CDA URB. LAS VIOLETAS (MCDO. COOPERATIVO) LIMA - LIMA – INDEPENDENCIA, distrito de INDEPENDENCIA, provincia y departamento de LIMA.

Otorgo la AUTORIZACION, a la Srta. Olga Janett Vega Berrocal, identificada con DNI 43577718 Y Katerine Liseth Caballero Guevara con DNI 46165474 de la Facultad de Farmacia y Bioquímica, Escuela de Post Grado Farmacia y Bioquímica par a la obtención del título profesional de Química Farmacéutico de la Universidad Privada Norbert Wiener S.A. 20466246370 para que se ejecuten su investigación titulada “Consumo de maca, jengibre ,ginseng y el alivio de síntomas de andropausia en varones de 45 años del Mercado El Ermitaño ,Lima 2025 ”dentro de las instalaciones.

Lima, 18 de octubre de 2025

07142473

Eduardo R. Huanca Fernandez

COOPERATIVA DE SERVICIOS ESPECIALES MERCADO EL ERMITAÑO LTDA.

MANCILLA FLORES LAURA M  
SECRETARIA  
Consejo de Administración

## Anexo 8. Testimonios fotográficos



Foto del Mercado el Ermitaño, Lima 2025. En este mercado se promueve el consumo de la maca, jengibre y el ginseng

**Anexo 9. Informe del asesor de turnitin**

# Katerine Caballero

## revision 3 de enero 2026 informe final de tesis - 2-01-2026.docx

 Universidad Wiener

### Detalles del documento

Identificador de la entrega

tm:old::14912544099710

Fecha de entrega

3 ene 2026, 6:16 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

3 ene 2026, 6:19 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

revision 3 de enero 2026 informe final de tesis - 2-01-2026.docx

Tamaño del archivo

6.6 MB

61 páginas

10.722 palabras

58.955 caracteres




## 11% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

### Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

### Fuentes principales

- 9%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 6%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

### Marcas de integridad

#### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



## Fuentes principales

9%	Fuentes de Internet
1%	Publicaciones
6%	Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

<b>1</b>	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	4%
<b>2</b>	Trabajos entregados	Universidad San Francisco de Quito on 2024-10-15	<1%
<b>3</b>	Internet	hdl.handle.net	<1%
<b>4</b>	Internet	alicia.concytec.gob.pe	<1%
<b>5</b>	Internet	repositorio.unjfsc.edu.pe	<1%
<b>6</b>	Internet	repositorio.uap.edu.pe	<1%
<b>7</b>	Trabajos entregados	uwiener on 2024-01-14	<1%
<b>8</b>	Internet	www.coursehero.com	<1%
<b>9</b>	Trabajos entregados	Submitted on 1686066013726	<1%
<b>10</b>	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-07-05	<1%
<b>11</b>	Internet	www.ema.europa.eu	<1%





12	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-01-02	<1%
13	Trabajos entregados	Universidad Científica del Sur on 2023-08-21	<1%
14	Internet	krdo.com	<1%
15	Internet	www.dspace.uce.edu.ec	<1%
16	Internet	mejorconsalud.as.com	<1%
17	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
18	Internet	www.resourcedata.org	<1%
19	Internet	docplayer.es	<1%
20	Internet	newsstand.joomag.com	<1%
21	Internet	repositorio.unc.edu.pe	<1%
22	Internet	www.frontiersin.org	<1%
23	Trabajos entregados	Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez on 2025-01-29	<1%
24	Internet	doaj.org	<1%
25	Internet	repositorio.ulasamericas.edu.pe	<1%





26	Internet	repositorio.une.edu.pe	<1%
27	Publicación	Reza Adityas Trisnadi. "Effect of Chia Seed Extract (Salvia Hispanica L) On Current ...	<1%
28	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-01-02	<1%
29	Internet	newbp.bmj.com	<1%
30	Internet	old.oalib.com	<1%
31	Internet	repositorio.upsjb.edu.pe	<1%
32	Internet	www.saxo.com	<1%
33	Internet	www.ugt.es	<1%
34	Trabajos entregados	Submitted on 1686255895077	<1%
35	Trabajos entregados	Universidad Autónoma de Nuevo León on 2021-12-10	<1%
36	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-12-27	<1%
37	Internet	es.slideshare.net	<1%
38	Internet	ruidera.uclm.es	<1%
39	Internet	www.researchgate.net	<1%






# 11% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

## Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

## Fuentes principales

- 9%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 6%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Marcas de integridad

### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## Fuentes principales

- 9% Fuentes de Internet
- 1% Publicaciones
- 6% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	4%
2	Trabajos entregados	Universidad San Francisco de Quito on 2024-10-15	<1%
3	Internet	hdl.handle.net	<1%
4	Internet	alicia.concytec.gob.pe	<1%
5	Internet	repositorio.unjfsc.edu.pe	<1%
6	Internet	repositorio.uap.edu.pe	<1%
7	Trabajos entregados	uwiener on 2024-01-14	<1%
8	Internet	www.coursehero.com	<1%
9	Trabajos entregados	Submitted on 1686066013726	<1%
10	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-07-05	<1%
11	Internet	www.ema.europa.eu	<1%