



Universidad  
**Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

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

**Tesis**

Uso de *tropaeolum tuberosum* (mashua negra) y su relación con trastornos  
prostáticos en adultos mayores del distrito de Ate Vitarte Lima-Perú, 2024

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

**Presentado por:**

**Autora:** Gonzáles Surichaqui, Josselin

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0006-8615-7827>

**Autora:** Sifuentes Guillen, Melissa Alejandrina

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0002-7666-0227>

**Asesor:** Mg. Ñañez del Pino, Daniel

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-9605-8594>

**Lima – Perú**

**2025**

 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, **GONZALES SURICHAQUI JOSSELIN** egresado 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 **“USO DE TROPAEOLUM TUBEROSUM (MASHUA NEGRA ) Y SU RELACIÓN CON TRANSTORNOS PROSTÁTICOS EN ADULTOS MAYORES DEL DISTRITO DE ATE VITARTE LIMA-PERU,2024”** Asesorado por el docente: **Mg. NAÑEZ DEL PINO DANIEL** DNI **23528875** ORCID **0000-0002-9605-8594** tiene un índice de similitud de **19 (diecinueve) %** con código **14912:462646709** verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

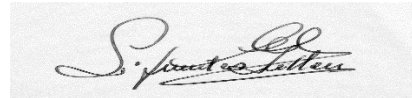
Así mismo:

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  
 Nombres y apellidos del Egresado

**Gonzales Surichaqui Josselin**  
 DNI: 77231825




.....  
 Firma de autor 2  
 Nombres y apellidos del Egresado

**Sifuentes Guillen Melissa Alejandrina**  
 DNI:44707374



.....  
 Firma  
 Nombres y apellidos del Asesor


**Mg. Nañez del Pino Daniel**  
 DNI:23528875

 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>

Lima, 7 de junio de 2025

En caso se supere el porcentaje de similitud máximo establecido (mayor a 20%), tanto general como por fuente primaria, afirmo que dicho excedente corresponde al marco metodológico del documento. Procedo a detallar y justificar del mismo:

En el presente reporte de Turnitin no se han excluido manualmente fragmentos de texto. El incremento de similitud detectada obedece principalmente a aspectos metodológicos en la estructura de los trabajos académicos de investigación . Esto incluye partes como la carátula, índice, subíndices e hipótesis. Por lo tanto, estas coincidencias no afectan la originalidad del contenido del trabajo.

 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

Yo, **SIFUENTES GUILLEN MELISSA ALEJANDRINA** egresado 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 **“USO DE TROPAEOLUM TUBEROSUM (MASHUA NEGRA ) Y SU RELACIÓN CON TRANSTORNOS PROSTÁTICOS EN ADULTOS MAYORES DEL DISTRITO DE ATE VITARTE LIMA-PERU,2024”** Asesorado por el docente: **Mg. NAÑEZ DEL PINO DANIEL** DNI **23528875** ORCID **0000-0002-9605-8594** tiene un índice de similitud de **19 (diecinueve) %** con código **14912:462646709** verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

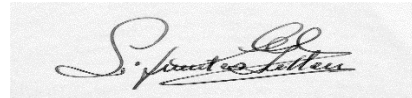
Así mismo:

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  
 Nombres y apellidos del Egresado

Gonzales Surichaqui Josselin  
 DNI: 77231825




.....  
 Firma de autor 2  
 Nombres y apellidos del Egresado

Sifuentes Guillen Melissa Alejandrina  
 DNI:44707374



.....  
 Firma  
 Nombres y apellidos del Asesor

Mg. Nañez del Pino Daniel  
 DNI:23528875

 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>

Lima, 7 de junio de 2025

En caso se supere el porcentaje de similitud máximo establecido (mayor a 20%), tanto general como por fuente primaria, afirmo que dicho excedente corresponde al marco metodológico del documento. Procedo a detallar y justificar del mismo:

En el presente reporte de Turnitin no se han excluido manualmente fragmentos de texto. El incremento de similitud detectada obedece principalmente a aspectos metodológicos en la estructura de los trabajos académicos de investigación . Esto incluye partes como la carátula, índice, subíndices e hipótesis. Por lo tanto, estas coincidencias no afectan la originalidad del contenido del trabajo.

**Dedicatoria**

Dedicamos este trabajo de investigación, a nuestros padres quienes nos brindaron su apoyo y nos motivaron a no rendirnos durante toda la carrera.

**Agradecimiento**

Agradecemos en primer lugar a Dios y a nuestras familias que estuvieron presentes en los momentos de mayor dificultad y gracias a ello, se logró culminar con éxito.

## Índice

Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice	v
Índice de Tablas	vii
Índice de Figuras	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
Introducción	x
<b>CAPITULO I: EL PROBLEMA</b>	<b>11</b>
1.1. Planteamiento del problema	11
1.2. Formulación del problema	15
1.2.1. Problema General	15
1.2.2. Problemas específicos	15
1.3. Objetivo de la investigación	16
1.3.1. Objetivo general	16
1.3.2. Objetivos específicos	16
1.4. Justificación de la investigación	17
1.4.1. Teórica	17
1.4.2. Metodológica	17
1.4.3. Práctica	17
1.5. Limitaciones de la investigación	18
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>19</b>
2.1. Antecedentes	19
2.1.1. Internacionales	19
2.1.2. Nacionales	21
2.2. Bases Teóricas	24
2.3. Formulación de hipótesis	29
2.3.1. Hipótesis General	29
2.3.2. Hipótesis Específicas	29
<b>CAPITULO III: METODOLOGÍA</b>	<b>31</b>
3.1. Método de la investigación	31

3.2.	Enfoque de la investigación	31
3.3.	Tipo de investigación	31
3.4.	Diseño de la investigación	31
3.5.	Población, muestra y muestreo	32
3.5.1.	Población	32
3.5.2.	Muestra	33
3.5.3.	Muestreo	33
3.6.	Variables y operacionalización	34
3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	34
3.7.1.	Técnica	35
3.7.2.	Descripción de instrumentos	35
3.7.3.	Validación	35
3.7.4.	Confiabilidad	36
3.8.	Plan de procesamiento y análisis de datos	36
3.9.	Aspectos éticos	36
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS		38
4.1.	Resultados	38
4.1.1.	Análisis descriptivo de resultados	38
4.1.2.	Prueba de hipótesis	45
4.1.3.	Discusión de resultados	48
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		51
5.1.	Conclusiones	51
5.2.	Recomendaciones	52
REFERENCIAS		53
Anexos 1: Matriz de consistencia		63
Anexos 2: Instrumentos		65
Anexos 3: Validez del instrumento		67
Anexos 4: Confiabilidad del instrumento		70
Anexos 5: Aprobación del Comité de Ética		71
Anexo 6: Formato de consentimiento informado		72
Anexo 7: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos		74
Anexos 8: Informe del asesor de Turnitin		75

## Índice de Tablas

<b>Tabla 1.</b> Principio activo de la Mashua Negra .....	25
<b>Tabla 2.</b> Uso de la Mashua Negra .....	38
<b>Tabla 3.</b> Dolores renales.....	39
<b>Tabla 4.</b> Enfermedades renales .....	40
<b>Tabla 5.</b> Diabetes.....	40
<b>Tabla 6.</b> Trastornos prostáticos .....	41
<b>Tabla 7.</b> Prostatitis.....	42
<b>Tabla 8.</b> Hiperplasia protática .....	43
<b>Tabla 9.</b> Cáncer de próstata.....	44
<b>Tabla 10.</b> Prueba de Spearman entre el uso de la mashua negra y trastornos prostáticos .....	45
<b>Tabla 11.</b> Prueba de Spearman entre el uso de la mashua negra y prostatitis.....	45
<b>Tabla 12.</b> Prueba de Spearman entre el uso de la mashua negra e hiperplasia prostática.....	46
<b>Tabla 13.</b> Prueba de Spearman entre el uso de la mashua negra y cáncer de próstata.....	46
<b>Tabla 14.</b> Prueba de Spearman entre los trastornos prostáticos y dolores renales.....	46
<b>Tabla 15.</b> Prueba de Spearman entre los trastornos prostáticos y enfermedades renales .....	47
<b>Tabla 16.</b> Prueba de Spearman entre los trastornos prostáticos y diabetes.....	47

## Índice de Figuras

<b>Figura 1.</b> Características de Mashua Negra ( <i>Tropaeolum tuberosum</i> ) (12) .....	25
<b>Figura 2.</b> Uso de la Mashua Negra .....	38
<b>Figura 3.</b> Dolores renales .....	39
<b>Figura 4.</b> Dolores renales .....	40
<b>Figura 5.</b> Diabetes .....	41
<b>Figura 6.</b> Trastornos prostáticos.....	42
<b>Figura 7.</b> Prostatitis.....	43
<b>Figura 8.</b> Hiperplasia prostática .....	44
<b>Figura 9.</b> Cáncer de próstata .....	44

## Resumen

Como finalidad de investigación se planteó “Establecer la relación entre el uso de la Mashua negra y trastornos prostáticos en adultos mayores en el distrito de Ate Vitarte Lima-Perú, 2024”. La metodología que se utilizó fue de tipo básico, método hipotético-deductivo, diseño no experimental, transversal y correlacional. Se utilizó dos cuestionarios los cuales fueron aplicados a un total de 90 pobladores adultos mayores. Como resultados descriptivos se halló que los pobladores realizaban un uso frecuente de la Mashua Negra (35,6 %) y respecto a los trastornos prostáticos se identificó que el 35,6 % de los encuestados presentó un nivel grave o potencialmente maligno. Como datos inferenciales se evidenció una correlación inversa muy fuerte entre el uso de la Mashua Negra y los trastornos prostáticos ( $Rho = -0,897$ ;  $Sig. = 0,000$ ). Se estableció que hubo relación estadística entre el uso de la Mashua negra y trastornos prostáticos en adultos mayores en el distrito de Ate Vitarte Lima-Perú, 2024.

**Palabras Claves:** *Tropaeolum tuberosum*, enfermedad, próstata, adulto mayor, mashua negra.

### Abstract

The aim of the research was to 'Establish the relationship between the use of the black Mashua and prostate disorders in older adults in the district of Ate Vitarte Lima-Peru, 2024'. The methodology used was basic, hypothetical-deductive, non-experimental, cross-sectional and correlational. Two questionnaires were used, which were applied to a total of 90 older adults. As descriptive results, it was found that the inhabitants made frequent use of the Mashua Negra (35.6 %) and with respect to prostate disorders, 35.6 % of those surveyed had a serious or potentially malignant level. As inferential data, there was a very strong inverse correlation between the use of Black Mashua and prostate disorders ( $Rho = -0.897$ ;  $Sig. = 0.000$ ). It was established that there was a statistical relationship between the use of the Black Mashua and prostate disorders in older adults in the district of Ate Vitarte Lima-Peru, 2024.

**Key words:** *Tropaeolum tuberosum*, disease, prostate, older adult, black mashua

## **Introducción**

El presente trabajo de investigación está sustentado en el siguiente contenido epistemológico y científico. El capítulo I comprende; planteamiento del problema, formulación del problema, problema general, problemas específicos, objetivos de la investigación, objetivo general, Justificación de la investigación la teórica, metodológica la práctica las limitaciones de la investigación seguido del capítulo II; Comprende la búsqueda de trabajos previos y fundamento teórico científico también está comprendido las hipótesis tanto la general como las específicas

Sigue el capítulo III comprende el método de investigación el enfoque del mismo el tipo el diseño de la investigación la población la muestra y el muestreo las variables de estudio el cuadro operacional también comprende las técnicas e instrumento con que se recogerá y se medirá la investigación se describirá también el instrumento se presenta la validación del instrumento por expertos y se termina obteniendo la confiabilidad del instrumento a través de la prueba estadística, por otro lado se desarrollara el procesamiento estadístico y los aspectos éticos de la investigación.

El capítulo IV. Comprenden los resultados de la investigación en su máxima expresión luego se escribirán las conclusiones y las recomendaciones las referencias bibliográficas y todos los anexos necesarios que evidencien el desarrollo de la investigación.

## **CAPITULO I: EL PROBLEMA**

### 1.1. Planteamiento del problema

La intrincada maquina humana, es el resultado de un largo proceso creacional por parte de la naturaleza, tan compleja y asombrosa que aún se sigue estudiando. Pero como toda creación natural atraviesa procesos a lo largo de los años y decrece en su funcionamiento, dicho de manera simple envejece (1). El ser humano como parte de esta creación también nos vemos inmersos en este proceso de deterioro de sus facultades, a pesar de esto el gran avance de la ciencia y la mejora del modo de vida ha incrementado los niveles el índice de crecimiento de adultos mayores en el mundo (2).

Según las cifras estimadas para el 2030 la población en edades de 60 años o más se verá incrementada en 1000 millones y de allí a 1400 millones para el 2020. Pero para el 2050 esto habrá dado un salto duplicativo a 2100 millones. Este incremento en la longevidad se triplicará entre 2020 y 2050 dando unas cifras de 426 millones, aumentando de esta manera los índices de adultos de más de 80 años (3).

La respuesta a estas cifras dadas por la OMS, son el resultado de un notable mejoramiento en los estándares de vida de la población Mundial en general, sin embargo, esto

también conlleva a afrontar otras dificultades a la que se ve expuesto el ser humano con su incremento de vida. La llegada a la tercera edad trae consigo una sensible disminución de nuestras defensas naturales, aunado esto a los modos de vida que llevo la persona ya sea en su trabajo o en el día a día; son un coctel propicio para el surgimiento de enfermedades, siendo una de las comunes los trastornos prostáticos (4,5).

El aparato reproductor masculino, está compuesto por la próstata, lo forma también el pene, se encuentran también las llamadas vesículas seminales y conformando como último elemento a los testículos. Se encuentra ubicada justo en la parte debajo de la vejiga y delante del recto. El tamaño aproximado se podría comparar al de una nuez que envuelve a la uretra, encargada básicamente de producir el líquido seminal que es el elemento necesario para la perpetuación de la especie (6).

Resulta indudable el vital papel que desempeña la próstata como un órgano básico para la reproducción de la especie humana. Por supuesto que esta función paso por un largo proceso de perfeccionamiento, a través del ciclo evolutivo y tal como se conoce hoy en día. Desde el desarrollo del feto las hormonas masculinas influyen en las características del futuro individuo, hasta llegar a la edad adulta. Este largo proceso se encamina hasta que se llega a una edad avanzada y es a partir de estas nuevas circunstancias que se empiezan a presentar algunas deficiencias en su funcionamiento, las apariciones de estos nuevos síntomas están sujetos muchas veces a diversos factores destacando muy especialmente el modo de vida de cada persona (7).

Elementos como el sedentarismo, el paso de largos periodos de tiempo sentado, golpes frecuentes en los testículos, enfermedades de transmisión sexual mal curadas, un desmedido consumo de alcohol, el abuso de sustancias nocivas e invasivas para el cuerpo humano. Todos

estos factores hacen que con el paso de los años los hombres se vean expuestos a dolencias en esta parte de su organismo que ha pasado por procesos de cambio, de allí la importancia de realizarse chequeos cada cierto tiempo cuando se supera la barrera de los 50 años (8).

El largo proceso de envejecimiento masculino trae como resultado cambios en su estado físico que lo afectan en su totalidad y uno de sus órganos más afectados es la próstata que tiende a aumentar de tamaño, trayendo como resultado una uretra que se angosta y que el flujo de la orina decrezca. A esto se le denomina hiperplasia prostática benigna, se debe aclarar que esta condición no es lo mismo que cáncer a la próstata, los varones pueden pasar por otros estados que nada tienen que ver con el cáncer a la próstata (9).

Aunque hoy la medicina moderna ofrece algunas alternativas para paliar estas dolencias, con la importante revalorización de las plantas medicinales en muchas partes del mundo, ha permitido a la ciencia encontrar otras alternativas que le ofrece la naturaleza para combatir las dolencias del ser humano. Y una de estas posibles soluciones para los trastornos prostáticos, es la Mashua Negra. Este tubérculo originario de las zonas altoandinas de Sudamérica se puede encontrar en diversos países de la región y ha demostrado resultados alentadores contra canceres como el de colon y el de la próstata (10).

Mashua (*Tropaeolum tuberosum* Ruiz y Pavón) se erige como un alimento muy beneficioso y que es oriundo de la región sierra del Perú y es un tubérculo cultivado desde tiempos inmemoriales no solo a nivel nacional sino también en Bolivia, Ecuador, Venezuela y Colombia. Es empleado como antiséptico para el trato de llagas en la piel, la hiperglucemia, y también la recobración posparto. (11). Tal es el alcance de su dominio de cultivo que las personas oriundas de los andes que integran a la mashua en su dieta alimenticia sostienen las ventajas para su salud especialmente contra las dolencias al riñón y también a las del hígado,

por otro lado, contra las inflamaciones a la piel y lo más importante contra las dolencias a la próstata (12).

Por otro lado, estudios que les demostraron que el conjunto de instrucciones con las cuales se deben fabricar los rasgos físicos de la mashua púrpura contienen un alto porcentaje de compuestos fenólicos, solo comparable a los también hallados en principios antioxidantes de las cuales se tenía un conocimiento previo. También se comprobó que la mashua de color púrpura tienen capacidades antioxidantes mucho mayores que las encontradas en la mashua de coloración amarilla. Cuenta con una variedad de beneficios y tiene una resistencia a las plagas y granizo, es de por si una muy notable cualidad que la hace un cultivo accesible y rico en nutrientes para el ser humano (13,14).

Pero de todos los beneficios con los que cuenta el tubérculo, la propiedad más importante es que sea anticancerígena, es decir su consumo ayuda a tratar los cánceres de colon, piel y de próstata. Es decir, su ingesta viene acompañada con la mejora de la salud, aliviando las dolencias renales, hepáticas, pero teniendo mayor relevancia en dolencias prostáticas. Estudios han demostrado que los jugos con ingredientes de mashua son ricos en tiocianatos y han demostrado tener una capacidad anti-carcinogénica lo cual puede ser una solución a los cánceres de colon y próstata (15,16).

Este producto, conocido por sus múltiples beneficios como el “Oro Negro Andino”, ha demostrado propiedades significativas en el cuidado de la piel, la prevención del agrandamiento prostático, así como en la lucha contra ciertos tipos de cáncer, como el de piel y colon. También se ha identificado su utilidad en el tratamiento de infecciones, en la regulación de los niveles de testosterona, lo que favorece la salud de la próstata, y en su efecto

antioxidante. No obstante, a pesar de estas cualidades, su consumo y reconocimiento continúan siendo limitados entre la población (17).

Existe un importante legado de saberes ancestrales relacionados con el uso de productos agrarios en épocas pasadas, los cuales han sido desplazados por el avance de la medicina moderna y el consumo de productos industrializados. Estos conocimientos tradicionales, sin embargo, poseen un valor nutricional y preventivo que puede contribuir a mejorar la salud pública. En una sociedad expuesta constantemente a la presión social, al estrés y a la contaminación del organismo, se evidencian nuevas problemáticas de salud que podrían ser abordadas a través del aprovechamiento de los recursos naturales que han sido históricamente ignorados o subvalorados.

## 1.2. Formulación del problema

### 1.2.1. Problema General

¿Cuál es la relación entre el uso de la mashua negra y trastornos prostáticos en adultos mayores en el distrito de Ate Vitarte Lima-Perú 2024?

### 1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cuál es la relación entre uso de la mashua negra y la prostatitis en adultos mayores?
2. ¿Cuál es la relación entre uso de la mashua negra y la hiperplasia prostática en adultos mayores?
3. ¿Cuál es la relación entre uso de la mashua negra y el cáncer de próstata en adultos mayores?
4. ¿Cuál es la relación entre trastornos prostáticos y dolores renales en adultos mayores?

5. ¿Cuál es la relación entre trastornos prostáticos y enfermedades renales en adultos mayores?

6. ¿Cuál es la relación entre trastornos prostáticos y diabetes en adultos mayores?

### 1.3. Objetivo de la investigación

#### 1.3.1. Objetivo general

Establecer la relación entre el uso de la mashua negra y trastornos prostáticos en adultos mayores en el distrito de Ate Vitarte Lima-Perú, 2024.

#### 1.3.2. Objetivos específicos

1. Determinar la relación que existe entre uso de la mashua negra y la prostatitis en adultos mayores.
2. Determinar la relación entre uso de la mashua negra y la hiperplasiaprostática en adultos mayores.
3. Determinar la relación entre uso de la mashua negra y el cáncer de próstata en adultos mayores.
4. Determinar la relación entre trastornos prostáticos y dolores renales en adultos mayores.
5. Determinar la relación entre trastornos prostáticos y enfermedades renales en adultos mayores.
6. Determinar la relación entre trastornos prostáticos y diabetes en adultos mayores.

#### 1.4. Justificación de la investigación

##### 1.4.1. Teórica

Su importancia radica que ofrece excelentes propiedades farmacéuticas y curativas al cuerpo humano. Según estudios, este alimento que contiene proteínas, antocianinas, compuestos fenólicos, anticancerígeno y puede tratar el cáncer de colon, piel y próstata. Y aún más reducir estrés oxidativo hepático y renal, además de alteraciones urinarias y de próstata. Este alimento aporta de 9 000 a 10 000 unidades de antioxidantes, preserva las células jóvenes y también ayuda a reducir la inflamación de los riñones. Algunos médicos la recomiendan porque es un alimento saludable y claramente ligado a la realización de ejercicios.

##### 1.4.2. Metodológica

La importancia de consumo de mashua negra hace referencia a las personas mayores de 65 a 80 años de edad que deben consumir el tuberculo para cuidar su salud y prevenir enfermedades prostáticas por su alto contenido de antocianinas como un poderoso antioxidante. Adicional a ello se suma sus propiedades anticancerígenas, es por ello que los naturópatas consideran este tubérculo como afectivo contra bacterias *E. coli*, *Staphylococcus* y *Candida albicans*.

##### 1.4.3. Práctica

La misma se justifica en que se lleva a cabo un enfoque cuantitativo con recojo de información que va a sustentar el consumo de la mashua por los adultos mayores y se observó la utilidad para cuidar la salud de los mismos. Se recogió información del uso de la mashua negra y de los trastornos a los que ayuda a prevenir y/o curar.

### 1.5. Limitaciones de la investigación

Respecto a la limitación temporal, destacar que el estudio se realizó durante el periodo del 2024, por lo que los resultados reflejan una situación específica en dicho periodo y no pueden generalizarse a otras temporalidades. También resaltar que la investigación fue aplicada en una zona geográfica específica, que fue en el distrito de Ate Vitarte y la unidad a estuvo conformada únicamente por varones adultos mayores del distrito lo que limita la aplicabilidad de los resultados a otras poblaciones con diferente perfil clínico o demográfico.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. Internacionales

Feliciano (2021) el objetivo fue "Determinar la relación entre los principios activos de la mashua negra", el método de investigación es de nivel correlacionar los principios activos de la mashua, utilizando un diseño no experimental de tipo básica. Los resultados fueron los siguientes: identificaron los compuestos fenólicos presentes en diversos extractos de mashua mediante una cromatografía líquida de alta eficacia, además de otros compuestos fenólicos como el hydroxycinnamic y derivados del ácido hydroxybenzo. Finalmente, el estudio cualitativo mostró los metabolitos de la mashua negra. Se ha evidenciado que tiene metabolitos con una alta capacidad antioxidante. Entre los componentes activos se incluyen aldehídicos (4-hydroxythiophenol) e isotiocianatos.1, 2 (isothiocyanatomethyl)-4-methoxybenzene. Los encargados de la actividad medicinal farmacológica asociada a la mashua, cuyo consumo se lleva a cabo en la región andina del Perú. Se ha reconocido su capacidad farmacológica. Se ha evidenciado a nivel individual en la medicina contemporánea (18).

Fuel et al. (2021) desarrollaron un estudio con el objetivo de “evaluar el potencial antioxidante y antiproliferativo de extractos etanólicos de *Moringa oleifera*, *Tropaeolum tuberosum* y *Annona cherimola* en células de cáncer colorrectal”. Estudio experimental. Los resultados indicaron que los extractos de *T. tuberosum* potenciaron la acción antiproliferativa del 5-Fluorouracilo (5-FU) en células HCT-15 y en esferoides tumorales, mostrando un efecto sinérgico (índice de combinación CI < 1). Además, se evidenció una reducción significativa de marcadores de células madre cancerosas (CSC), particularmente OCT4 y CD44. Concluyeron que el extracto etanólico de *Tropaeolum tuberosum* posee propiedades antioxidantes y antiproliferativas relevantes contra líneas celulares de cáncer colorrectal, así como capacidad para potenciar la quimioterapia, reducir CSCs e inducir muerte celular por mecanismos apoptóticos y autofágicos, lo que lo convierte en un candidato prometedor para investigaciones oncológicas futuras (19).

Apaza et al. (2020) tuvo como finalidad de estudio “determinar la actividad antiinflamatoria de los tubérculos amarillos de *Tropaeolum tuberosum* mediante la inhibición de los factores de transcripción NF- $\kappa$ B y STAT3”. Estudio experimental in vitro. Se emplearon diversas líneas celulares humanas, para evaluar la citotoxicidad, viabilidad celular y la actividad antiinflamatoria de los extractos y compuestos purificados de la mashua. Como resultados ambos compuestos mostraron una inhibición significativa de la activación del NF- $\kappa$ B inducida por TNF- $\alpha$ . El compuesto 1 presentó un IC<sub>50</sub> de  $2.28 \pm 0.54 \mu\text{M}$  en células CCD-1109Sk,  $3.66 \pm 0.34 \mu\text{M}$  en MRC-5 y  $4.48 \pm 0.29 \mu\text{M}$  en RWPE-1. Concluyeron que las macmidas aisladas de la mashua demostraron un efecto antiinflamatorio considerable. Este hallazgo respalda el uso tradicional de la mashua en la medicina popular andina y aporta evidencia científica sobre sus propiedades bioactivas (20).

### 2.1.2. Nacionales

Huamán (2024) desarrolló una investigación con el objetivo de “determinar la relación que existe entre el uso del *Tropaeolum tuberosum* ‘mashua’ en la medicina tradicional y la hiperplasia prostática benigna en los residentes en Lima del departamento de Huancavelica”. Estudio cuantitativo, correlacional, no experimental y transversal. La muestra estuvo conformada por 200 varones mayores de 35 años. Halló una relación significativa entre el uso de la mashua y la hiperplasia prostática benigna con un valor de  $p = 0.001$ . Asimismo, las dimensiones analizadas reflejaron niveles favorables, señalando que la población encuestada percibía beneficios nutricionales, antiinflamatorios y urinarios por el consumo de mashua. Concluyó que el uso tradicional de *Tropaeolum tuberosum* presentó una relación positiva y significativa con la sintomatología de la hiperplasia prostática benigna (21).

Ochoa (2024) desarrolló una investigación con el objetivo de “evaluar el efecto diurético del tubérculo liofilizado de *Tropaeolum tuberosum* R.&P. ‘mashua negra’ en ratas *Holtzman*”. Estudio básico-experimental. Utilizó 35 ratas Holtzman divididas aleatoriamente en seis grupos experimentales: un grupo control negativo con suero fisiológico, tres grupos con dosis de tubérculo liofilizado (100, 200 y 400 mg/kg), y dos grupos estándar tratados con furosemida (5 mg/kg) y espironolactona (10 mg/kg). Como resultados, el efecto diurético, la dosis de 400 mg/kg mostró el mayor porcentaje de excreción urinaria (23,46%) y un efecto diurético del 101,69%, muy cercano al efecto de la furosemida (102.4%) y espironolactona (101,27%). Concluyó que el tubérculo *Tropaeolum tuberosum* presentó una actividad diurética comparable a los diuréticos de referencia, evidenciando su potencial como agente terapéutico natural con propiedades beneficiosas para el manejo de afecciones que requieren eliminación de líquidos y regulación de electrolitos (22).

Coloma et al. (2022) realizaron un estudio con el objetivo de “caracterizar los compuestos nutricionales y bioactivos en tres genotipos de *Tropaeolum tuberosum* (mashua) cultivados en diferentes áreas agroecológicas de la región de Puno, Perú”. Estudio experimental. Evaluaron sus características fisicoquímicas, vitamínicas, minerales, aminoácidos y compuestos bioactivos mediante metodologías estandarizadas. Los resultados revelaron que el genotipo morado presentó los mayores contenidos de proteínas (hasta 11.72 g/100 g de materia seca) y una destacada actividad antioxidante (272.35  $\mu\text{mol TE/g}$ ). En cambio, el genotipo amarillo mostró los niveles más altos de  $\beta$ -caroteno (hasta 715.95  $\mu\text{g/g}$ ) y antioxidantes (hasta 438.56  $\mu\text{mol TE/g}$ ), mientras que el amarillo-púrpura se ubicó en niveles intermedios. Concluyó que la mashua representa una fuente importante de nutrientes y compuestos funcionales, cuyo contenido varía significativamente según el genotipo y las condiciones agroecológicas. Se sugiere su inclusión como alimento funcional y nutracéutico, especialmente en comunidades andinas (23).

Vila (2024) como finalidad tuvo “evaluar la actividad antiinflamatoria y antioxidante in vitro del extracto hidroalcohólico liofilizado de los tubérculos de *Tropaeolum tuberosum* R. & P. ‘mashua negra’, en Ayacucho”. Estudio básico, experimental y transversal. Como resultados destacó que la actividad antiinflamatoria, el extracto mostró un efecto dependiente de la dosis. A una concentración de 3.0 mg/mL, el porcentaje de protección de membrana alcanzó el 78.70%, superando al diclofenaco (52.54%) y a la dexametasona (33.19%) ( $p = 0.001$ ). Respecto a la actividad antioxidante, el extracto presentó una capacidad secuestradora de radicales libres del 72.32% (DPPH) y 93.81% (ABTS) a 3.0 mg/mL. Concluyó que el extracto hidroalcohólico liofilizado de mashua negra presentó potentes actividades antiinflamatoria y antioxidante in vitro (24).

Arteaga et al. (2022) realizaron con finalidad “recopilar información sobre el valor nutricional, los compuestos bioactivos y las propiedades beneficiosas para la salud de la mashua peruana”. Estudio documental. Los autores reportaron que la mashua contiene una alta proporción de carbohidratos (69,7–79,5%), proteínas (hasta 15.7%), y minerales esenciales como fósforo, hierro, calcio, zinc, manganeso y potasio. En cuanto a compuestos bioactivos, identificaron la presencia de antocianinas, flavonoides, polifenoles y glucosinolatos, los cuales explican sus propiedades antioxidantes, diuréticas, antibacterianas, anticancerígenas y antidiabéticas. Como conclusión destacó la actividad anticancerígena de moléculas aisladas de la mashua negra, las cuales mostraron citotoxicidad contra líneas celulares tumorales de pulmón, riñón, vejiga y próstata (12).

Flores et al. (2020) colocaron como objetivo de investigación “sistematizar los conocimientos ancestrales relacionados con la práctica del tratamiento de la prostatitis a través del isaño cultivado (*Tropaeolum tuberosum*) y silvestre (pajarillu) en comunidades campesinas de la región de Puno, Perú”. Estudio cualitativo, etnográfico y fenomenológico. Aplicaron entrevistas semiestructuradas a ocho adultos mayores seleccionados intencionalmente por su experiencia como productores y curanderos tradicionales. Los resultados evidenciaron que, según los saberes populares, el isaño silvestre (pajarillu) es el tubérculo que cumple la función curativa de la próstata, mientras que el isaño cultivado actúa como preventivo. Concluyó que el isaño (mashua negra) y el pajarillu posee un alto valor terapéutico según la medicina ancestral andina, siendo una alternativa válida en el tratamiento natural de la prostatitis (25).

Arenas (2022) desarrolló su tesis con el objetivo de “determinar la actividad antiinflamatoria y citotóxica in vitro de los compuestos bioactivos del *Tropaeolum tuberosum*

Ruiz & Pavón (mashua negra)”. Estudio experimental. Evaluó el contenido de polifenoles y flavonoides totales del tubérculo. Los resultados mostraron un alto contenido de polifenoles ( $322.09 \pm 0.35$  mg AGE/100 g) y flavonoides ( $39.20 \pm 0.08$  mg QE/100 g). En cuanto a la actividad antiinflamatoria, se observó una inhibición dosis-dependiente en la producción de las citocinas proinflamatorias IL-1 $\beta$  e IL-6. Concluyó que el extracto de mashua negra presentó efectos significativos tanto citotóxicos como antiinflamatorios in vitro, sugiriendo su potencial como agente preventivo o complementario en el tratamiento del cáncer de próstata y enfermedades inflamatorias crónicas (26).

## 2.2. Bases Teóricas

### 2.2.1. Mashua negra (*Tropaeolum tuberosum*)

#### 2.2.1.1. Definición

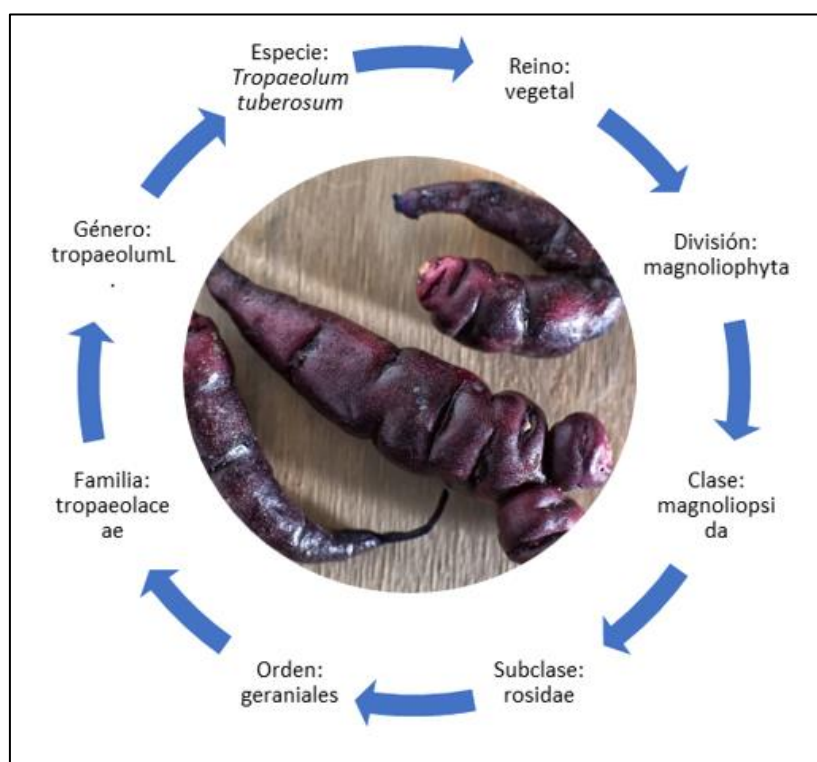
Es una estructura tubérculo. Originario de los Andes Peruanos y se extiende a nivel nacional. Existen países como Bolivia, Colombia y Ecuador. Dispone de un elevado contenido de proteínas, ácidos grasos y vitamina C, además, tiene buenas características. Medicinales y una alta productividad en condiciones adversas. Muy cuidadosos. No obstante, la especie se encuentra presente. Sufriendo un nivel elevado de pérdida de su existencia. Diversidad genética, debido a la introducción de seres genéticos. Los nuevos hábitos alimenticios, las tecnologías disponibles. Las nuevas estrategias aplicadas a la agricultura y a la agricultura. La desvalorización de los cultivos tradicionales ante la desvalorización de los cultivos tradicionales a los adquiridos (27,28).

Por otro lado, la presencia de isotiocianatos en la mashua negra le da un toque especiado y. No es muy agradable, por eso esta bebida se elabora mezclándola con piña el producto contiene ingredientes activos beneficiosos para la salud humana. El contenido de

compuestos fenólicos luego del tratamiento térmico y mostraron una alta estabilidad durante el proceso taxonomía (29).

#### 2.2.1.2. Clasificación taxonómica

**Figura 1.** Características de Mashua Negra (*Tropaeolum tuberosum*) (12)



**Tabla 1.** Principio activo de la Mashua Negra

Glucosinolatos	Matan células que provocan cáncer y detienen crecimiento de tumores del cuerpo
Antioxidantes fenólicos	Sirven como para prevenir cáncer y enfermedades neurodegenerativas.
Antocianinas	Sirven para controlar enfermedades cardiovasculares, cáncer y obesidad.
Carotenoides	Ayudan a prevenir enfermedades degenerativas relacionadas con la edad.

### 2.2.1.3. Nutrición de la Mashua Negra

La mashua es un tubérculo muy valioso debido a su aportación de entre 9 000 y 10 000 unidades de antioxidantes, los cuales ayudan a mantener la juventud de las células. Como muchos tubérculos, su compuesto principal es agua, con un 20% de hidratos de carbono y un 15% de proteínas. Pero también tiene un alto contenido de almidón y antocianinas, un tipo de flavonoides, así como aminoácidos esenciales, vitaminas C y B, calcio, fibra y hierro (30).

### 2.2.1.4. Beneficios del *Tropaeolum tuberosum*

La mashua negra es reconocida a nivel global por sus propiedades anticancerígenas. Una investigación reciente de la Universidad de Granada (UGR) reveló que la mashua tiene la capacidad de eliminar hasta el 50% de las células anticancerígenas en cultivos celulares y, en combinación con la moringa, podría potenciar la efectividad del 5-fluorouracilo, un fármaco frecuentemente empleado para el tratamiento del cáncer colorrectal (31).

### 2.2.1.5. Dolor Renal

Ciertos; problemas de salud que afectan a los riñones pueden causar dolor. El dolor de riñón puede sentirse como un dolor sordo y unilateral en la parte superior del abdomen, en el costado o en la espalda. Sin embargo, el dolor en estas zonas suele deberse a otras causas que no están relacionadas con los riñones (32). Las dolencias más frecuentes son:

- Tiene fiebre, dolores corporales y fatiga.
- Recientemente tuvo una infección del tracto urinario.
- Siente dolor al orinar.
- Ves sangre en la orina.
- Tiene malestar estomacal o está vomitando (33).

#### 2.2.1.6. Enfermedades Renales

Los signos y síntomas de la enfermedad renal crónica se desarrollan con el tiempo y el daño renal generalmente se desarrolla lentamente y puede incluir náuseas, vómitos, pérdida de apetito, fatiga y debilidad, problemas para dormir, cambios en la producción de orina, disminución de la agudeza mental y calambres musculares (34)

#### 2.2.1.7. Diabetes

La hiperplasia prostática benigna es una causa importante de enfermedad en los hombres y la diabetes tipo 2 es una enfermedad con alta prevalencia, morbilidad y mortalidad. La hiperplasia prostática benigna se consideraba tradicionalmente un proceso de envejecimiento sin cambios debido a estímulos sin cambios y, por lo tanto, se asociaba con resultados positivos en la diabetes tipo 2 y la hiperplasia benigna (35).

#### 2.2.2. Trastornos prostáticos

##### 2.2.2.1. Definición

Enfermedad causada por una afección prostática, particularmente la retención urinaria causada por la hipertrofia de la próstata (36).

##### 2.2.2.2. Síntomas de los trastornos prostáticos

- Requerimiento continuo de miccionar, en particular durante la noche.
- Un flujo de orina lento o con interrupciones constantes.
- Sensación de dolor o ardor durante la actividad urinaria.
- Sangre presente en el semen o la orina.
- Un malestar en la espalda, las piernas o la pelvis (37).

### 2.2.2.3. Teoría que fundamentan los trastornos prostáticos

Teoría obstructiva: el origen del dolor y los síntomas irritativos u obstructivos estaría en una disfunción miccional por estenosis uretral, disinergia esfinteriana u obstrucción del cuello vesical (38)

Teoría del reflujo intraductal: una micción turbulenta de alta presión produciría un reflujo de orina al interior de la glándula prostática. Esta orina, al alcanzar por reflujo los conductos y glándulas prostáticas, induciría una respuesta inflamatoria y, con ello, una prostatitis abacteriana (39).

Teoría infecciosa: La diversidad de microorganismos grampositivos (*Staphylococcus epidermidis*, *Corynebacterium spp.*, *Streptococcus spp.*, *Streptococcus grupo D*, etc.), bacterias gramnegativas (principalmente *Enterobacteriaceae*), *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Chlamydia trachomatis* y hongos, genera dificultades para distinguir su verdadero rol patógeno cuando se aíslan en los medios de cultivo. Por otro lado, la anatomía de la próstata y el asiento en ella de la infección es otro factor peculiar a la hora de enjuiciar las posibilidades diagnósticas (40)

### 2.2.2.4. La inflamación (prostatitis)

Una próstata agrandada (HPB, o hiperplasia prostática benigna) y el cáncer de próstata son los tres problemas de próstata más comunes. No hay un cambio que conduzca al otro. Por ejemplo, la próstata agrandada o la prostatitis no aumentan su riesgo de cáncer de próstata (41).

#### 2.2.2.5. Hiperplasia prostática

agrandamiento de la próstata que es común en hombres mayores de 45 años se conoce como hiperplasia prostática benigna (HPB). El agrandamiento de la próstata, que varía según la edad de los hombres, puede estrechar la uretra y causar dificultad para orinar. La HPB puede causar infecciones del tracto urinario, daño a la vejiga o los riñones e incontinencia urinaria si no se trata (42).

#### 2.2.2.6. Cáncer de próstata

En la mayoría de los casos, el cáncer de próstata no presenta síntomas hasta que ha alcanzado un nivel progresivo. En ocasiones, surgen síntomas comparables a los de la hiperplasia benigna de próstata (HBP), tales como dificultad para orinar y necesidad urgente de defecar. No obstante, hasta que el cáncer se ha desarrollado suficientemente para bloquear la uretra y romperla, y parcialmente bloquear el flujo de orina, estos síntomas no aparecen. Más adelante, el cáncer de próstata puede causar orina sanguinolenta o retención de orina aguda (43).

### 2.3. Formulación de hipótesis

#### 2.3.1. Hipótesis General

Ho: “No existe relación entre el uso de la mashua negra y trastornos prostáticos en adultos mayores en el distrito de Ate Vitarte Lima-Perú-2024”.

Hi: “Existe relación entre el Uso de la mashua negra y trastornos prostáticos en adultos mayores en el distrito de Ate Vitarte Lima-Perú-2024”.

#### 2.3.2. Hipótesis Específicas

1. Existe relación directa entre uso de la mashua negra y la prostatitis en adultos

mayores.

2. Existe relación entre el uso de la mashua negra y la hiperplasiaprostática en adultos mayores
3. Existe relación entre el uso de la mashua negra y el cáncer de próstataen adultos mayores
4. Existe relación entre los trastornos prostáticos y dolores renales enadultos mayores
5. Existe relación entre trastornos prostáticos y enfermedades renales en adultos mayores.
6. Existe relación entre trastornos prostáticos y diabetes en adultos mayores.

### **CAPITULO III: METODOLOGÍA**

#### 3.1. Método de la investigación

En la investigación se desarrolló el método hipotético-deductivo, que es una forma lógica para regular los prejuicios, es posible emplear métodos como la aleatorización, el cegamiento, la triangulación, el análisis estratificado, entre otros (44).

#### 3.2. Enfoque de la investigación

La investigación empleó el enfoque cuantitativo porque se buscó resolver los objetivos mediante la resolución de métodos numéricos (45).

#### 3.3. Tipo de investigación

El hombre pone a prueba sus conocimientos diariamente para mejorar su comprensión de cualquier campo, ya sea científico, social, psicológico o filosófico. La idea de investigación básica transformó la forma en que se veía el mundo, transformó las técnicas y se convirtió en la base del estudio y la sabiduría, siendo de tipo básica (46).

#### 3.4. Diseño de la investigación

El estudio fue no experimental y de corte transversal. Los estudios no experimentales tienen como característica la no intervención de las variables por parte de los investigadores

y transversal debido a que la recolección de datos se realizó en un tiempo determinado (47, 48).

El nivel del estudio fue correlacional, debido a que se trató de resolver si hubo o no relación entre las variables analizadas (49).

### 3.5. Población, muestra y muestreo

#### 3.5.1. Población

Según el boletín estadístico del distrito de Ate Vitarte del año 2023 reportó que la población masculina mayor de 65 años a más está conformada por un total 21 510 (50). Para Aguilar (51) una población es infinita cuando se desconoce el número total de unidades a considerar o es una población mayor a las 10 000 unidades por analizar.

Otro punto por considerar es que la mayoría de las veces los investigadores no tienen la capacidad de abarcar toda la población o universo de estudio, por lo que se recurren a métodos delimitar la muestra del universo de estudio y poder llevar a cabo la investigación, como la fórmula de población infinita (51).

$$n = \frac{Z^2 * p * q}{e^2}$$

$$n = \frac{1.65 * 0.5 * 0.5}{0.9} = 84.03$$

La fórmula arrojó un total de 84 personas a estudiar, para efectos de la investigación, la población se redondeará a un total de 90 adultos mayores.

#### **Criterios de inclusión:**

- Adultos mayores de 65 años.
- Adultos mayores de sexo masculino.

- Que tengan algún problema prostático.
- Que consuman productos alternativos.

**Criterios de exclusión:**

- Se excluyen del estudio a todos aquellos hombres menores de 65 años
- Que no tengan problemas prostáticos.
- Que no deseen participar del estudio.

3.5.2. Muestra

Como la población es pequeña se tomó como muestra de estudio el total de la población considerada para este estudio, de 90 hombres mayores de 65 años y que viven en el distrito de Ate.

3.5.3. Muestreo

Al ser una muestra censal, no se utilizó ningún tipo de muestreo.

## 3.6. Variables y operacionalización

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Uso de la mashua negra	Se ha vinculado el uso de mashua con un mejoramiento de la salud, gracias a sus propiedades para aliviar el dolor de riñón y las afecciones de la próstata. Además, también se utiliza como antibiótico y para tratar heridas en la piel (20).	La variable uso de la mashua se medirá con las dimensiones Estrés oxidativo, enfermedades renales	Dolores renales Enfermedades renales Diabetes	1. Trastornos urinarios 2. Sangre en la orina 1. Cambios producción de orina 2. Orina espumosa 1. compuestos fenólicos 2. contenido de antocianinas	Ordinal	1. Uso nulo o bajo 2. Uso ocasional 3. Uso frecuente
Trastornos prostáticos	Se trata de un proceso que está relacionado con la edad del paciente. Debido a la hiperplasia benigna de la próstata, se produce una obstrucción en el conducto de la orina. La obstrucción indica una dificultad constante para eliminar la orina que se encuentra depositada en la vejiga urinaria (21).	La variable trastornos prostáticos se medirá a través de las dimensiones prostatitis, hiperplasia prostática, cáncer a la próstata.	Prostatitis Hiperplasia prostática Cáncer de próstata	1. Glándula prostática inflamada. 2. Irritación continua 1. Próstata agrandada 2. Incapacidad para vaciar vejiga 1. Células cancerígenas 2. Flujo débil de orina	Ordinal	1. Leve o funcional 2. Moderado 3. Grave o Potencialmente Maligno

### 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.7.1. Técnica

La técnica usada para la recolección de datos fue la encuesta que son preguntas dirigidas para una muestra representativa.

#### 3.7.2. Descripción de instrumentos

El instrumento para recoger los datos de la muestra elegida fue el cuestionario.

Para efectos de la presente investigación, estos fueron elaboradas por las investigadoras y se tomó como eje de desarrollo las bases teóricas, las cuales fueron revisadas y analizadas, siendo que estén dentro del marco de dimensiones de cada variable.

En primer lugar, se aplicó un cuestionario para medir la variable uso de la mashua negra. La herramienta constó de un total de 9 ítems divididos en sus tres dimensiones: Dolores renales, enfermedades renales y diabetes.

Por otro lado, el cuestionario para medir los trastornos prostáticos estuvo conformado por 9 afirmaciones distribuidas en tres dimensiones: Prostatitis, hiperplasia prostática y cáncer de próstata.

Las opciones de respuesta de cada instrumento fue de tipo Likert: 1. Nunca; 2. Casi nunca; 3. Algunas veces; 4. Casi siempre; 5 siempre.

#### 3.7.3. Validación

Al ser instrumentos creados para esta investigación, este pasó por la validación del juicio de expertos, los cuales revisaron ambas herramientas e evaluaron que tengan sustento medible de los indicadores incluidos en ellos ítems. (Ver Anexo 3)

#### 3.7.4. Confiabilidad

La confiabilidad se llevó a cabo aplicando los instrumentos a 15 adultos mayores de 65 años del distrito de Ate, ello fue la prueba piloto con la se midió la confiabilidad de los instrumentos. Y la prueba que se utilizó fue el Alfa de Cronbach ( $>0.7$ ), donde se obtuvo que el instrumento para medir el uso de mashua negra obtuvo un valor de 0,941 y el segundo instrumento obtuvo un valor de 0,951, por ende, se determinó que ambos cuestionarios eran confiables. (Ver Anexo 4)

#### 3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

En primer lugar, se hizo la aplicación de los instrumentos a la muestra planteada. Posterior a ello se procedió a pasar la información al programa estadístico SPSS 24, para realizar el procesamiento estadístico tanto descriptivo (tabla de frecuencias y figuras) e inferencial (prueba de hipótesis).

Como parte del análisis inferencial, se sacó primero la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov, donde se obtuvo que el instrumento para medir el uso de la mausha negra fue de Sig.=0,032 y el instrumento para los trastornos prostáticos fue Sig. 0,034. Por lo que se determinó que ambas variables no cumplen con el supuesto de normalidad, con ello se eligió como prueba de comprobación de hipótesis la relación de Rho de Spearman.

#### 3.9. Aspectos éticos

En particular, identificamos cuatro principios éticos fundamentales: respeto, justicia, responsabilidad, honestidad y libertad. La ética en la investigación exige que la ciencia se realice de acuerdo con principios morales que garanticen el avance del conocimiento, la comprensión y la mejora de la condición humana y el progreso de la sociedad.

Por disposición de la universidad, el proyecto de investigación desarrollado tiene que ser revisado por el comité de ética de la universidad Privada Norbert Wiener.

## CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

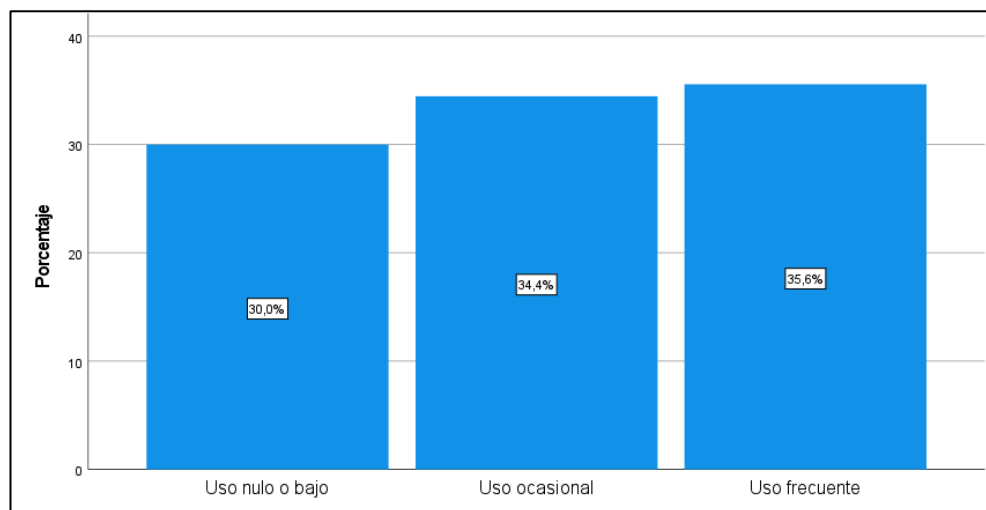
### 4.1. Resultados

#### 4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

**Tabla 2.** Uso de la Mashua Negra

Escala valorativa	Frecuencia	Porcentaje
Uso nulo o bajo	27	30,0
Uso ocasional	31	34,4
Uso frecuente	32	35,6
Total	90	100,0

**Figura 2.** Uso de la Mashua Negra

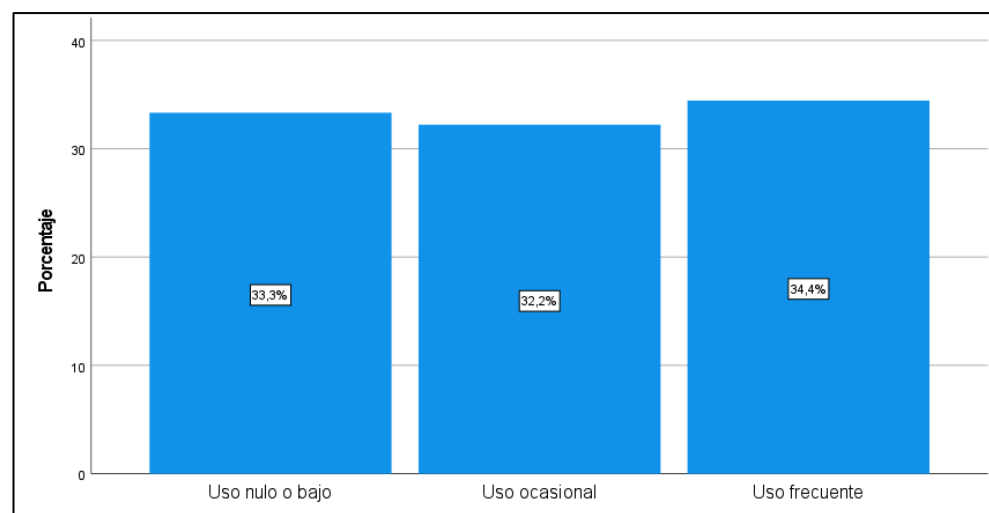


Con base en los resultados obtenidos respecto al uso de la Mashua Negra de parte de los encuestados, se observó que un 35,6 % manifestó un uso frecuente de esta planta, lo que indica una tendencia positiva hacia su consumo habitual. Por otro lado, un 34,4 % declaró un uso ocasional, reflejando un consumo intermitente o esporádico. Finalmente, el 30,0 % reportó un uso nulo o bajo, lo cual representa al grupo con menor interacción con esta planta.

**Tabla 3.** Dolores renales

Escala valorativa	Frecuencia	Porcentaje
Uso nulo o bajo	30	33,3
Uso ocasional	29	32,2
Uso frecuente	31	34,4
Total	90	100,0

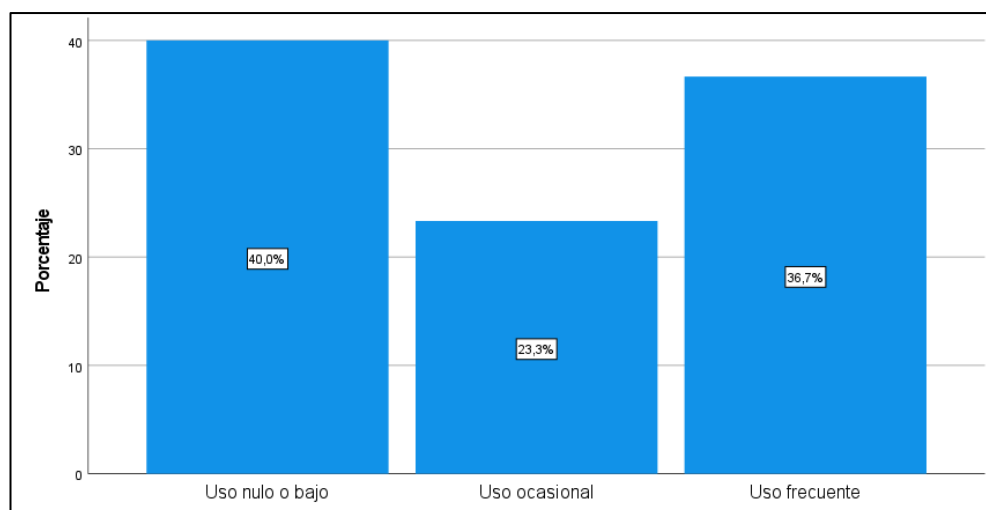
**Figura 3.** Dolores renales



Respecto a la dimensión dolores renales se logró evidenciar que un 34,4% de los encuestados declaró un uso frecuente de la Mashua Negra con fines relacionados a esta afección, siendo este el de mayor frecuencia dentro de los participantes.

**Tabla 4.** Enfermedades renales

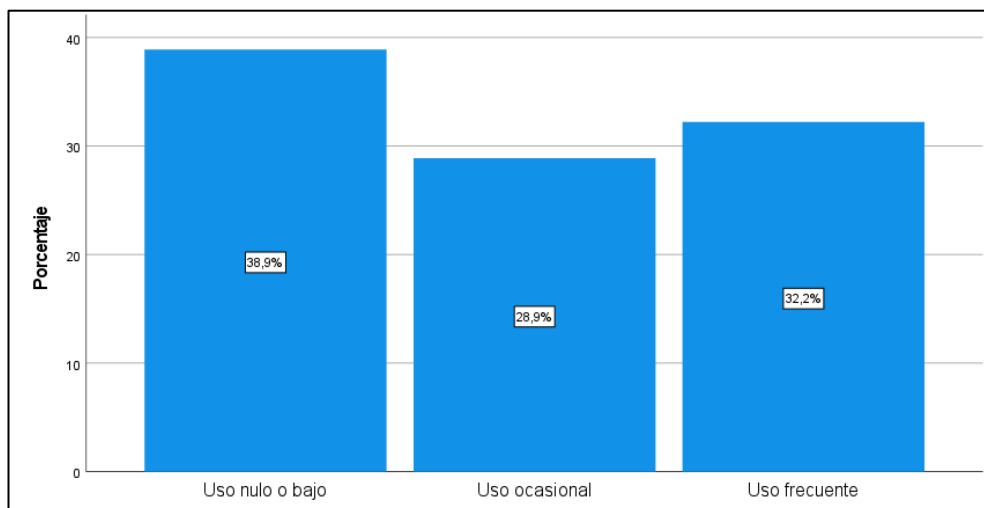
Escala valorativa	Frecuencia	Porcentaje
Uso nulo o bajo	36	40,0
Uso ocasional	21	23,3
Uso frecuente	33	36,7
Total	90	100,0

**Figura 4.** Dolores renales

Referente a la dimensión dolores renales se logró evidenciar que la mayoría de los encuestados (40%) no hacía uso de la Mashua Negra para tratar enfermedades renales. Pero se destaca que un 36,7 % declaró un uso frecuente del tubérculo, lo que sugiere una percepción de utilidad en el tratamiento o prevención de este tipo de afecciones.

**Tabla 5.** Diabetes

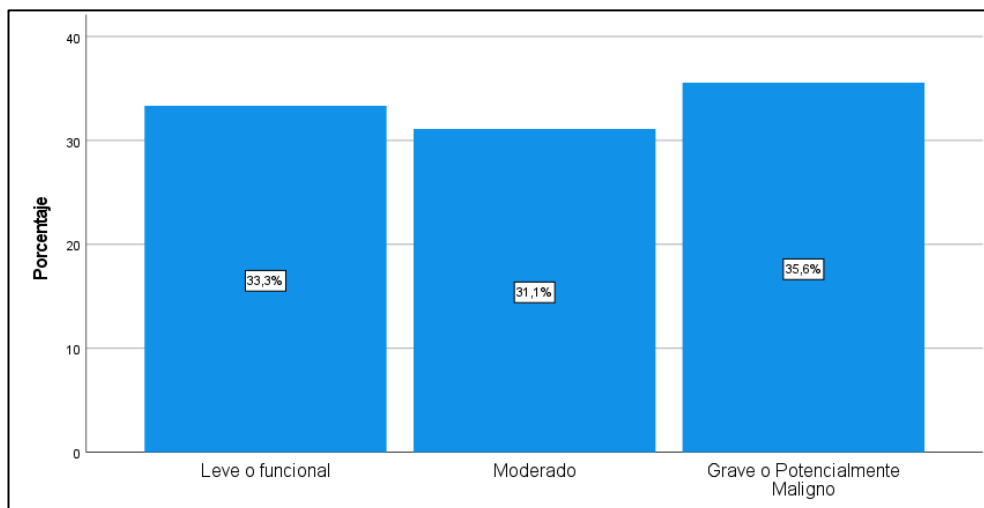
Escala valorativa	Frecuencia	Porcentaje
Uso nulo o bajo	35	38,9
Uso ocasional	26	28,9
Uso frecuente	29	32,2
Total	90	100,0

**Figura 5. Diabetes**

Concerniente a la dimensión diabetes, se observó que el mayor porcentaje de participantes indicaron no hacer uso frecuente de la Mashua Negra (38,9%). Pero se resaltó que un 32,2% indicó utilizarlo de forma frecuente para tratar la diabetes o problemas derivados con la enfermedad.

**Tabla 6. Trastornos prostáticos**

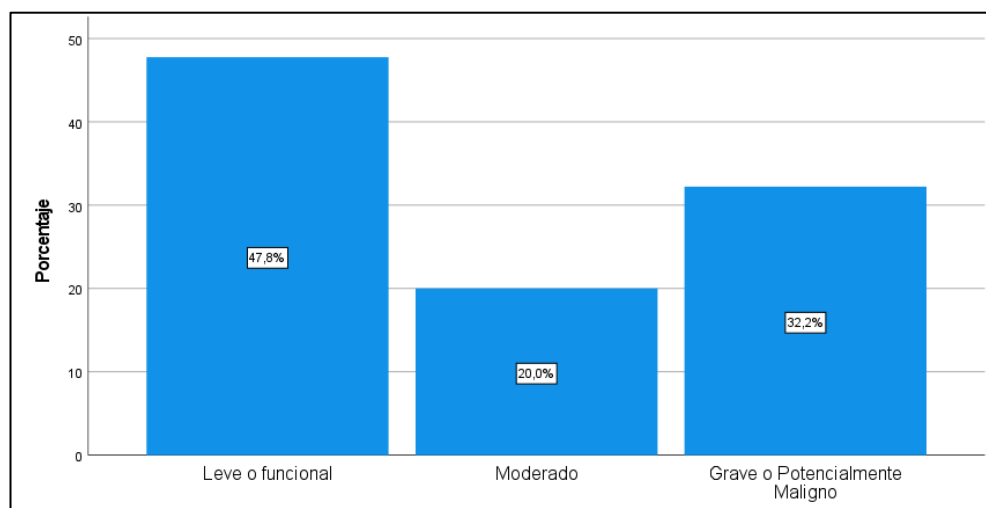
Escala valorativa	Frecuencia	Porcentaje
Leve o funcional	30	33,3
Moderado	28	31,1
Grave o Potencialmente Maligno	32	35,6
Total	90	100,0

**Figura 6.** Trastornos prostáticos

En relación con la variable trastornos prostáticos, se identificó que el 35,6 % de los encuestados presentó un nivel grave o potencialmente maligno, mientras que el 33,3 % reportó un nivel leve o funcional. Por su parte, el 31,1 % manifestó manifestar problemas o problemas un nivel moderado.

**Tabla 7.** Prostatitis

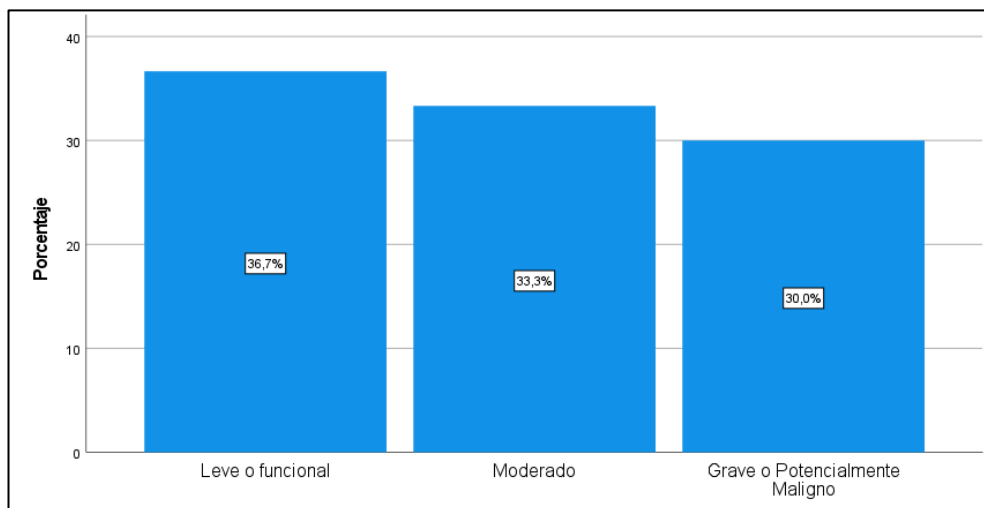
Escala valorativa	Frecuencia	Porcentaje
Leve o funcional	43	47,8
Moderado	18	20,0
Grave o Potencialmente Maligno	29	32,2
Total	90	100,0

**Figura 7.** Prostatitis

En cuanto a la dimensión prostatitis, se pudo evidenciar que un 47,8% de los participantes indicaron tener regulado dicho problema, es decir indicaron estar en un nivel leve o funcional.

**Tabla 8.** Hiperplasia protática

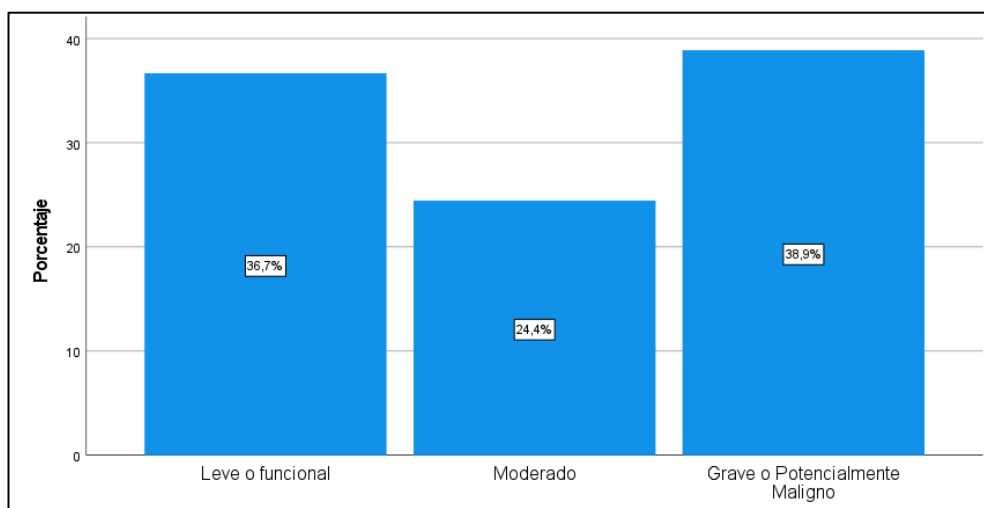
Escala valorativa	Frecuencia	Porcentaje
Leve o funcional	33	36,7
Moderado	30	33,3
Grave o Potencialmente Maligno	27	30,0
Total	90	100,0

**Figura 8.** Hiperplasia prostática

En lo que respecta a la dimensión hiperplasia prostática, se observó que el 36,7 % de los encuestados presentó un nivel leve o funcional.

**Tabla 9.** Cáncer de próstata

Escala valorativa	Frecuencia	Porcentaje
Leve o funcional	33	36,7
Moderado	22	24,4
Grave o Potencialmente Maligno	35	38,9
Total	90	100,0

**Figura 9.** Cáncer de próstata

Referente a la dimensión cáncer de próstata, se encontró una mayor predominancia en casos de nivel grave o potencialmente maligno (38,9).

#### 4.1.2. Prueba de hipótesis

**Tabla 10.** Prueba de Spearman entre el uso de la mashua negra y trastornos prostáticos

		Uso de la Mashua Negra
Trastornos prostáticos	Fuerza de correlación	-0,897
	Valor Sig.	0.000
	Participantes	90

De acuerdo con los resultados de la prueba de correlación, se evidenció una correlación inversa muy fuerte entre el uso de la Mashua Negra y los trastornos prostáticos ( $Rho = -0,897$ ;  $Sig. = 0,000$ ). Con lo obtenido se rechazó la hipótesis nula y se determinó que existe relación significativa entre ambas variables, este resultado indicó que, a mayor el uso de la Mashua Negra, los encuestados presentaban un menor nivel de trastornos prostáticos, y viceversa.

**Tabla 11.** Prueba de Spearman entre el uso de la mashua negra y prostatitis

		Uso de la Mashua Negra
Prostatitis	Fuerza de correlación	-0,768
	Valor Sig.	0.000
	Participantes	90

Concerniente a la prueba de correlación entre el uso de la mashua negra y la prostatitis, se evidenció una relación inversa muy fuerte entre el uso de la variable y la dimensión ( $Rho = -0,768$ ;  $Sig. = 0,000$ ). Con lo obtenido se rechazó la hipótesis nula y se determinó que existe relación significativa entre la variable y la dimensión estudiada.

**Tabla 12.** Prueba de Spearman entre el uso de la mashua negra e hiperplasia prostática

		Uso de la Mashua Negra
Hiperplasia prostática	Fuerza de correlación	-0,706
	Valor Sig.	0.000
	Participantes	90

En relación a la prueba de correlación entre el uso de la mashua negra y la hiperplasia prostática, se evidenció una relación inversa fuerte entre el uso de la variable y la dimensión (Rho = -0,706; Sig. = 0,000). Con lo obtenido se rechazó la hipótesis nula y se determinó que existe relación significativa entre la variable y la dimensión estudiada.

**Tabla 13.** Prueba de Spearman entre el uso de la mashua negra y cáncer de próstata

		Uso de la Mashua Negra
Cáncer de próstata	Fuerza de correlación	-0,810
	Valor Sig.	0.000
	Participantes	90

Referente a la prueba de correlación entre el uso de la mashua negra y el cáncer de próstata, se evidenció una relación inversa muy fuerte entre el uso de la variable y la dimensión (Rho = -0,810; Sig. = 0,000). Con lo obtenido se rechazó la hipótesis nula y se determinó que existe relación significativa entre la variable y la dimensión estudiada.

**Tabla 14.** Prueba de Spearman entre los trastornos prostáticos y dolores renales

		Trastornos prostáticos
Dolores renales	Fuerza de correlación	-0,732
	Valor Sig.	0.000
	Participantes	90

Respecto a la prueba de correlación entre los trastornos prostáticos y los dolores renales, se evidenció una relación inversa fuerte entre el uso de la variable y la dimensión (Rho = -0,732; Sig. = 0,000). Con lo obtenido se rechazó la hipótesis nula y se determinó que existe relación significativa entre la variable y la dimensión estudiada. Con ello se puede

indicar que más consuman el tubérculo para mitigar los dolores renales, menor serán los trastornos prostáticos de los encuestados.

**Tabla 15.** Prueba de Spearman entre los trastornos prostáticos y enfermedades renales

		Trastornos prostáticos
Enfermedades renales	Fuerza de correlación	-0,748**
	Valor Sig.	0.000
	Participantes	90

Respecto a la prueba de correlación entre los trastornos prostáticos y los dolores renales, se evidenció una relación inversa fuerte entre el uso de la variable y la dimensión (Rho = -0,748; Sig. = 0,000). Con lo obtenido se rechazó la hipótesis nula y se determinó que existe relación significativa entre la variable y la dimensión estudiada. Con ello se puede indicar que más consuman el tubérculo para tratar enfermedades renales, menor serán los trastornos prostáticos de los encuestados.

**Tabla 16.** Prueba de Spearman entre los trastornos prostáticos y diabetes

		Trastornos prostáticos
Diabetes	Fuerza de correlación	-0,768**
	Valor Sig.	0.000
	Participantes	90

Respecto a la prueba de correlación entre los trastornos prostáticos y la diabetes, se evidenció una relación inversa fuerte entre el uso de la variable y la dimensión (Rho = -0,748; Sig. = 0,000). Con lo obtenido se rechazó la hipótesis nula y se determinó que existe relación significativa entre la variable y la dimensión estudiada. Con ello se puede indicar que más consuman el tubérculo para tratar la diabetes, menor serán los trastornos prostáticos de los encuestados.

#### 4.1.3. Discusión de resultados

Para cumplir con el objetivo general se logró determinar existió inversa relación entre el uso de la mashua negra y trastornos prostáticos en adultos ( $Rho = -0,897$ ;  $Sig. = 0,000$ ), dichos resultados están asociados con Ochoa (2024) el cual expresó que el tubérculo *Tropaeolum tuberosum* presentaba una actividad diurética potente, evidenciando su potencial como agente terapéutico natural con propiedades beneficiosas para el manejo de afecciones que requieren eliminación de líquidos y regulación de electrolitos, así como un excelente complemento para manejar diversos problemas prostáticos que puedan padecer los hombres (22). Por su lado, Feliciano (2021) al manifestó que la mashua negra incluye componentes fenólicos que contribuyen a disminuir la probabilidad de padecer enfermedades provocadas por estrés oxidativo. Así como obstaculiza el desarrollo de células e inhibe la proliferación de células cancerígenas. Adicional a ello posee propiedades antiinflamatorias y antibióticas, por lo que lo convierte, su consumo, en un tratamiento de limpieza digestiva y cicatrizante (11).

Por otro lado, para el primer objetivo específico, se logró identificar que el uso de la mashua negra tuvo relación inversa con la prostatitis de los adultos mayores en estudio ( $Rho = -0,768$ ;  $Sig. = 0,000$ ). Flores et al. (2020) respalda dicho resultado al evidenciar que el consumo del tubérculo por parte de la población altoandina del Perú se debía por su función curativa y preventiva de los problemas de próstata. Esto con aval de diversos casos exitosos de curación de prostatitis, incluso cuando los tratamientos médicos convencionales habían fallado. Además, se identificaron otras plantas medicinales complementarias como la chachacoma, mullaca y cola de caballo. Ante ello se destaca que el isaño (mashua negra) poseía un alto valor terapéutico según la medicina ancestral andina, siendo una alternativa válida en el tratamiento natural de la prostatitis.

Asimismo, como segundo objetivo específico, se determinó establecer que el uso de la mashua negra tenía relación inversa con la hiperplasia prostática de los adultos mayores en estudio (Rho = -0,706; Sig. = 0,000). Dicho resultado tiene semejanza con lo encontrado por Huamán (2024) que halló una relación entre el uso de la mashua y la hiperplasia prostática benigna ( $p = 0.001$ ), así como mejoras favorables como beneficios nutricionales, antiinflamatorios y urinarios por el consumo de mashua (21). Con lo encontrado y con el trabajo previo, respalda el hecho que el uso de *Tropaeolum tuberosum* puede ayudar a mejorar la sintomatología producida por la hiperplasia prostática benigna, lo que respalda su inclusión como alternativa fitoterapéutica complementaria para mejorar la calidad de vida de los adultos mayores que presenten esta afección.

Referente al objetivo específico 3, se pudo comprobar que el uso de la mashua negra tenía una relación inversa con el cáncer de próstata en adultos mayores (Rho = -0,810; Sig. = 0,000). El resultado es respaldado por lo realizado por Arteaga et al. (2022) el cual analizó que la mashua contiene una alta proporción de carbohidratos (69,7% – 79,5%), proteínas (hasta 15,7%), y minerales esenciales como fósforo, hierro, calcio, zinc, manganeso y potasio. En cuanto a compuestos bioactivos, identificaron la presencia de antocianinas, flavonoides, polifenoles y glucosinolatos, los cuales explican sus propiedades antioxidantes, diuréticas, antibacterianas, anticancerígenas y antidiabéticas, pero destacando la actividad anticancerígena de moléculas aisladas de la mashua negra, las cuales mostraron citotoxicidad contra líneas celulares tumorales de pulmón, riñón, vejiga y próstata.

En relación al cuarto objetivo específico, se logró determinar que los trastornos prostáticos tenían relación inversa con los dolores renales en adultos mayores (Rho = -0,732; Sig. = 0,000). Dicho resultado hace entender que mientras mayor frecuencia de uso de la masa

negra para contrarrestar problemas renales, menor será la presencia de trastornos prostáticos, ello se debe a que mashua negra posee una alta concentración de polifenoles y flavonoides. Ello lo deja en evidencia Arenas (2021) al evidenciar que estos compuestos mostraron actividad citotóxica y antiinflamatoria in vitro, inhibiendo la producción de citocinas proinflamatorias como IL-1 $\beta$  e IL-6, lo que sugiere su potencial en la prevención de enfermedades inflamatorias y cáncer, incluyendo el de próstata (26).

Respecto al quinto objetivo específico, se logró determinar que los trastornos prostáticos tenían relación inversa con las enfermedades renales en adultos mayores ( $Rho = -0,732$ ; Sig. = 0,000). Lo encontrado tiene respaldo con el estudio realizado por Fuel et al. (2021) el reportó que los extractos de mashua se posicionan como un remedio natural que promueve la salud masculina al prevenir la inflamación prostática. Así como una actividad citotóxica contra líneas celulares de cáncer de próstata, renal y urinario, lo que sugiere su potencial en la prevención y tratamiento de enfermedades prostáticas (19,23)

Con relación al objetivo 6, se estableció que los trastornos prostáticos tenían relación inversa con la diabetes en adultos mayores ( $Rho = -0,748$ ; Sig. = 0,000). Apaza et al. (2020) ampara el resultado con su estudio al expresar que los compuestos demostraron inhibir la activación de las vías NF- $\kappa$ B y STAT3 en líneas celulares prostáticas, lo que sugiere un efecto antiinflamatorio potencialmente beneficioso para la salud prostática. Este hallazgo respalda el uso tradicional de la mashua en la medicina popular andina y aporta evidencia científica sobre sus propiedades bioactivas (20).

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

- a. Se estableció que hubo relación estadística e inversa entre el uso de la Mashua negra y trastornos prostáticos en adultos mayores en el distrito de Ate Vitarte Lima-Perú ( $f = -0,897$ ;  $p = 0,000$ ).
- b. Determinó que hubo relación estadística e inversa entre el uso de la mashua negra y la prostatitis en adultos mayores ( $f = -0,768$ ;  $p = 0,000$ ).
- c. Determinó que hubo relación estadística e inversa entre el uso de la mashua negra y la hiperplasia prostática en adultos mayores ( $f = -0,706$ ;  $p = 0,000$ ).
- d. Determinó que hubo relación estadística e inversa entre el uso de la mashua negra y el cáncer de próstata en adultos mayores ( $f = -0,810$ ;  $p = 0,000$ ).
- e. Determinó que hubo relación estadística e inversa entre los trastornos prostáticos y los dolores renales en adultos mayores ( $f = -0,732$ ;  $p = 0,000$ ).
- f. Determinó que hubo relación estadística e inversa entre los trastornos prostáticos y las enfermedades renales en adultos mayores ( $f = -0,748$ ;  $p = 0,000$ ).
- g. Determinar que hubo relación estadística e inversa entre los trastornos prostáticos y la diabetes en adultos mayores ( $f = -0,768$ ;  $p = 0,000$ ).

## 5.2. Recomendaciones

- a. Se aconseja su ingesta debido al aporte de antioxidantes que contribuye a reducir los impactos adversos del estrés oxidativo, un proceso vinculado al envejecimiento anticipado de la piel.
- b. Estos compuestos, junto con la vitamina C, también contribuyen a la generación de colágeno, esencial en la regeneración de la piel.
- c. Se recomienda el consumo de mashua, ya que se vincula con la mejora de la salud, dado que contribuye a aliviar los dolores renales y hepáticos, así como a los trastornos prostáticos. Además, también se utiliza como antibiótico y para tratar úlceras cutáneas y diabetes.
- d. Se aconseja su ingesta debido a que es una valiosa fuente natural de fenoles y antocianinas con una elevada actividad antioxidante que facilita la eliminación de células cancerígenas del cáncer de pulmón, vejiga, riñón y próstata. y ayudar a la salud del corazón.
- e. Se debe tener hábitos saludables, tales como la actividad física regular, el cuidado de la figura, el consumo de vegetales y frutas y la regulación de las grasas en la dieta, pueden contribuir a tratar la hiperplasia prostática benigna y disminuir el peligro de disfunción eréctil, diabetes y afecciones del corazón.

## REFERENCIAS

1. Torres Y, y Rodríguez Y. Surgimiento y evolución de la ergonomía como disciplina: reflexiones sobre la escuela de los factores humanos y la escuela de la ergonomía de la actividad. Rev. Fac. Nac. Salud Pública [Internet]. 2021; 39(2): e342868. [Consultado el 14 de enero del 2024]. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-386X2021000200010&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2021000200010&lng=en)
2. de la Fuente M, Palacios D, y Martínez N. El factor humano y la ergonomía en la «seguridad del paciente». Medic Intensi. [Internet]. 2025; 49(2): 96-104. [Consultado el 14 de enero del 2024]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0210569124001177>
3. Organización Mundial de la Salud. Envejecimiento y salud. [Internet]. Suiza; OMS: 22 de octubre del 2022. [Consultado el 14 de enero del 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
4. Casanova P, Casanova P, Casanova C. Deterioro cognitivo en la tercera edad. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2004; 20(5-6). [Consultado el 14 de enero del 2024]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252004000500012&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252004000500012&lng=es)
5. Mosqueda A. Importancia de la realización de actividad física en la tercera edad. Dilemas contemp. educ. política valores. [Internet]. 2022; 9(1): 00036. [Consultado el 14 de enero del 2024]. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-78902021000800036&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-78902021000800036&script=sci_arttext)

6. Samayoa A. Anatomía Humana: Terminología en urología. Rev. Guatem. Uro. [Internet]. 2024;12(1):2-4. [Consultado el 14 de enero del 2024]. Disponible en: <https://revistaguatemaltecadeurologia.com/index.php/revista/article/view/162>
7. Guillonneau B, Sèbe P, y Secin F. Anatomía quirúrgica de la próstata para la prostatectomía radical. EMC-Urología. [Internet]. 2023; 55(4): 1-9. [Consultado el 14 de enero del 2024]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1761331023484964>
8. Garzón J, y Aragón L. Sedentarismo, actividad física y salud: una revisión narrativa. Retos [Internet]. 2021;(42):478-99. [Consultado el 14 de enero de 2024]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7986290>
9. Campos D, Noratto G, Chirinos R, Arbizu C, Roca W, y Cisneros L. Antioxidant capacity and secondary metabolites in four species of Andean tuber crops: native potato (*Solanum sp.*), mashua (*Tropaeolum tuberosum* Ruiz & Pavón), Oca (*Oxalis tuberosa* Molina) and ulluco (*Ullucus tuberosus* Caldas). J Sci Food Agric [Internet]. 2006;86:1481-1488. [Consultado el 14 de enero de 2024]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jsfa.2529>
10. Carriel G, Montoya S, Ponce G, Palma J. Uso de la mashua negra (*Tropaeolum tuberosum* Ruíz & Pavón) como colorante: una revisión. Rev Cient Multidiscip InvestiGo [Internet]. 2023;4(8):27-33. [Consultado el 14 de enero de 2024]. Disponible en: <http://www.revistainvestigo.com/EditorInvestigo/index.php/hm/article/view/56>
11. Campos D, Chirinos R, Gálvez L, y Pedreschi R. Bioactive potential of Andean fruits, seeds, and tubers. Adv Food Nutr Res [Internet]. 2018;84:287-343. [Consultado el 18 de enero del 2024]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1043452617300499>

12. Arteaga D, Chacón L, Samamé V, Valverde D, y Paucar L. Mashua (*Tropaeolum tuberosum*): composición nutricional, características químicas, compuestos bioactivos y propiedades beneficiosas para la salud. *Agroindustrial Sci* [Internet]. 2022;12(1):95-101. [Consultado el 22 de enero del 2024]. Disponible en: <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/agroindscience/article/view/4371>
13. Medina L, Yucra H, Gárate J, Mendoza C, Deflorio E. Effect of heat processing on bioactive compounds of dehydrated (lyophilized) purple mashua (*Tropaeolum tuberosum*). *Sci. agropecu.* [Internet]. 2023;14(3):321-33. [Consultado el 22 de enero del 2024] Disponible en: <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/scientiaagrop/article/view/4921>
14. Pizarro M, Avalos L, Pérez L. Elaboración de tallarines con adición de harina de mashua negra (*Tropaeolum tuberosum*) y extracto de betarraga (*Beta vulgaris*). *Micaela Rev Investig UNAMBA* [Internet]. 2024;6(1):8-14. [Consultado el 22 de enero del 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.57166/micaela.v6.n1.2025.170>
15. Taípe C, Valderrama V, Condor E, Llimpe P, Araujo K, Enriquez Y. Efecto de tiempo y temperatura en la estabilidad EE antocianinas y características sensoriales en mermelada a partir de mashua (*Tropaeolum tuberosum*) color negra. *Polo Conoc* [Internet]. 2024;9(2):760-82. [Consultado el 22 de enero del 2024]. Disponible en: <https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/6555>
16. Aldave G, Minaya C. Análisis químico proximal y sensorial de una compota a base de tocosh de oca (*Oxalis tuberosa* Mol), quinua (*Chenopodium quinoa*), mashua (*Tropaeolum tuberosum*), guanábana (*Annona muricata*). *Rev Investig Hatun Yachay Wasi* [Internet]. 2024;3(1):25-34. [Consultado el 22 de enero del 2024]. Disponible en: <https://revistas.utea.edu.pe/index.php/hyw/article/view/54>

17. Malpartida R, Adama J, Cajachagua Y, y Rosales MC. Características fisicoquímicas, composición nutricional y compuestos bioactivos en tres variedades de Mashua (*Tropaeolum tuberosum* Ruiz y Pavón): Una revisión. RTE [Internet]. 2022 Jun. 30;34(2):41-5. [Consultado el 22 de enero del 2024]. Disponible en: <https://rte.espol.edu.ec/index.php/tecnologica/article/view/891>
18. Feliciano O, Robles R, Chirre J, Santisteban O, Feliciano J, y Florez W. Identificación de los principios activos de la mashua negra (*Tropaeolum tuberosum*) y el efecto del proceso de elaboración de una bebida mix de mashua con piña. Ing Ind [Internet]. 2022;(40):171-90. [Consultado el 22 de enero del 2024]. Disponible en: [https://revistas.ulima.edu.pe/index.php/Ingenieria\\_industrial/article/view/5150](https://revistas.ulima.edu.pe/index.php/Ingenieria_industrial/article/view/5150)
19. Fiel M, Mesas C, Martínez R, Ortiz R, Quiñonero F, Prados J, Porres J, y Melguizo, C. La próstata: generalidades y patologías más frecuentes. Biomedic & Pharmacoth, [Internet]. 2021; 143:112248. [Consultado el 22 de enero del 2024]. Disponible en: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0753332221010325?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0753332221010325?utm_source=chatgpt.com)
20. Apaza L, Rodríguez M, Potente G, y Rumbero Á. Hipernefoma en riñón en herradura. Plant Medic Internat Op [Internet]. 2020; 7(2),88–99. [Consultado el 25 de enero del 2024]. Disponible en: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/a-1159-4242>
21. Huamán L, y García R. Uso del *Tropaeolum tuberosum* “mashua” en la medicina tradicional e hiperplasia prostática benigna en los residentes en Lima del departamento de Huancavelica, 2023 [Para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico]. Universidad Norbert Wiener: Perú; 2024. Disponible en:

<https://repositorio.uwiener.edu.pe/entities/publication/5e962ab3-1e1d-4233-9371-e1afc4174865>

22. Ochoa X. Efecto diurético y dosaje de electrolitos del tubérculo liofilizado de *Tropaeolum tuberosum* R.&P. “mashua negra” en ratas *Holtzman*, Ayacucho [Para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico]. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga: Perú ; 2024 Disponible en: <https://repositorio.unsch.edu.pe/items/16283962-8522-42d8-afa7-4249109178c7>
23. Coloma A, Flores E, Quille G, Zaira A, Apaza J, Calsina W, Huata J, Inquilla J, y Huanca F. Characterization of nutritional and bioactive compound in three genotypes of mashua (*Tropaeolum tuberosum* Ruiz and Pavón) from different agroecological areas in Puno. Int J Food Sci [Internet]. 2022; 7550987. [Consultado el 23 de enero del 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2022/7550987>
24. Vila Sosa TT. Actividad antiinflamatoria y antioxidante in vitro del extracto hidroalcohólico liofilizado de los tubérculos de *Tropaeolum tuberosum* R. & P. “mashua negra”, Ayacucho [Para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico]. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga: Perú; 2024. Disponible en: <https://repositorio.unsch.edu.pe/items/7578253f-fe75-45c0-985b-bb1740fdd185>
25. Flores E, Apaza J, Calsina W, Quille G, Huanca F, Coloma A, Inquilla J, Huata P, & Zayra A. Conocimiento ancestral en la curación de la próstata a base de isaño (*Tropaeolum tuberosum* Ruiz y Pavón). Idesia (Arica). [Internet]. 2020; 38(4):7–16. [Consultado el 23 de enero del 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.4067/S0718-34292020000400007>
26. Arenas J. Determinación de la actividad antiinflamatoria y citotóxica in vitro de los compuestos bioactivos del *Tropaeolum tuberosum* Ruiz & Pavón (mashua negra) [Tesis para

- obtener el título profesional de Médico Veterinario Zootecnista] Universidad Científica del Sur; 2022. Disponible en: [https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/20.500.12805/2260?utm\\_source=chatgpt.com](https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/20.500.12805/2260?utm_source=chatgpt.com)
27. Mesas C, Martínez R, Ortiz R, Quinonero F, Prados J, Porres J, y Melguizo C. Antioxidant and antiproliferative potential of ethanolic extracts from *Moringa oleifera*, *Tropaeolum tuberosum* and *Annona cherimola* in colorectal cancer cells. *Biomed Pharmacother* [Internet]. 2021;143:112248. [Consultado el 23 de enero del 2024]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0753332221010325>
28. Jiménez M, Miranda M, Chóez I, Gutiérrez Y, Scull R, y Abreu J. Caracterización morfológica, química y actividad antiinflamatoria de *Tropaeolum tuberosum* (Ruiz & Pav.) Kuntze (*Tropaeolaceae*) var. *rosa*. *Rev Cubana Farm* [Internet]. 2021;54(2):1-17. [Consultado el 6 de febrero del 2024]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=107449>
29. López S, Mostacero J, López A, Gil A, y de la Cruz A. Propagación in vitro de *Tropaeolum tuberosum*, “mashua” de pulpa de color aplicando dosis crecientes del 6-bencilaminopurina. *Rev. Investig. Agroprod. Sustent.* [Internet]. 2020;4(1):57-61. [Consultado el 6 de febrero del 2024] Disponible en: <https://revistas.untrm.edu.pe/index.php/INDESDOS/article/view/544>
30. Segura V, Calderón J, y Santana L. Impacto de tubérculos andinos en la nutrición y la gastronomía escolar de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua. *Pro Sci: Rev Prod Cienc Investig* [Internet]. 2024;8(53):272-85. [Consultado el 6 de febrero del 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol8iss53.2024pp272-285>
31. Cruzado A, y Ccorahua M. Aceptabilidad de un yogurt griego probiótico con jalea de mashua amarilla (*Tropaeolum tuberosum*) y maracuyá (*Passiflora edulis flavicarpa*). *Micaela Rev*

- Investig UNAMBA [Internet]. 2025;6(1):79-84. [Consultado el 6 de febrero del 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.57166/micaela.v6.n1.2025.180>
32. Ramírez D, y Tejeda R. La calidad de vida en pacientes con enfermedad renal. Rev Cient Arbitr Investig Salud GESTAR [Internet]. 2022;5(9):78-93. [Consultado el 6 de febrero del 2024]. Disponible en: <http://www.journalgestar.org/index.php/gestar/article/view/72>
33. Calderón G, Andino C, Alvarado J, Peñaherrera G, Daza J, y Contreras H. Quistes ováricos y poliquistosis renal en una adolescente con dolor abdominal agudo: reporte de caso clínico. Metro Cienc [Internet]. 2023;31(4):72-7. [Consultado el 6 de febrero del 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.47464/MetroCiencia/vol31/4/2023/72-77>
34. Ortiz L, Rosado L, Ceballos G, Salcedo M, y Pool M. Enfermedad renal crónica y factores de supervivencia en pacientes con trasplante renal: revisión de la literatura. Rev Salud Bienest Soc [Internet]. 2021;5(1):41-58. [Consultado el 6 de febrero del 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.32776/saludybienestarsoc.v5i1.91>
35. Sánchez J, y Sánchez N. Epidemiología de la diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones. Rev Finlay [Internet]. 2022;12(2):168-76. [Consultado el 18 de febrero del 2024]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s2221-24342022000200168&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s2221-24342022000200168&script=sci_arttext)
36. Sánchez P. Niveles séricos de antígeno prostático específico en adultos que acuden a la Clínica Nuestra Señora de Lucía en la Ciudad de Tarija. Rev Investig Inf Salud [Internet]. 2024;19(46):59-64. [Consultado el 18 de febrero del 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.52428/20756208.v19i46.1131>
37. Sales L, Vancini C, Vieri L, Barbosa M, y Assayag R. Validez y fiabilidad de la versión brasileña del módulo Problemas Sexuales Masculinos Asociados a Síntomas del Tracto Urinario Inferior del Cuestionario de Consulta internacional sobre Incontinencia. Rev Latino-

- Am Enfermagem [Internet]. 2025;33:e4545. [Consultado el 18 de febrero del 2024].  
Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/3tfYWjmWWdPLMVnVfq8rntH/?lang=es>
38. Sandoval J, y Báez A. Hiperplasia prostática obstructiva. En: El ABC de los síndromes geriátricos: 2019. Disponible en: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=NVYgEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA177>
39. Pinar U, Phé V, y Rouprêt M. Prostatitis y epididimitis. EMC Trat Med [Internet]. 2022;26(2):1-10. [Consultado el 18 de febrero del 2024]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1636541022464567>
40. Moposita A, y Salinas V. Actualización sobre el manejo del síndrome de vejiga urinaria hiperactiva: artículo de revisión. Cienc Ecuad [Internet]. 2023;5(22):1-16. [Consultado el 18 de febrero del 2024]. Disponible en: <https://www.cienciaecuador.com.ec/index.php/ojs/article/view/139>
41. Yebes A, Toribio C, Martinez S, Quesada J, Rodriguez A, Álvarez M, y Martínez L. Prostatitis: a review. Curr Urol Rep [Internet]. 2023;24(5):241-51. [Consultado el 18 de febrero del 2024]. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11934-023-01150-z>
42. Sandoval J, Fonseca J, Bautista J, y Mora C. Hiperplasia prostática benigna: artículo de revisión. Cienc Lat Rev Cient Multidiscip [Internet]. 2022;6(2):423-38. [Consultado el 18 de febrero del 2024]. Disponible en: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i2.1893](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i2.1893)
43. Yanes A, Villalobos N, y Cubas S. Cáncer de próstata: una perspectiva global. Rev Méd Sinergia [Internet]. 2023;8(12):2. [Consultado el 18 de febrero del 2024]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9438346>

44. Ñaupas H, Mejía E, Trujillo I, Romero H, Medina W, Novoa E. Metodología de la investigación total. Cuantitativa – Cualitativa y redacción de tesis. Ediciones de la U; 2023
45. Taherdoost H. What are different research approaches? Comprehensive review of qualitative, quantitative, and mixed method research, their applications, types, and limitations. J Manag Sci Eng Res [Internet]. 2022;5(1):53-63. [Consultado el 14 de marzo del 2024]. Disponible en: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4178694](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4178694)
46. Medina M, Rojas R, Bustamante W, Loaiza R, Martel C. Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación. Instituto Universitario de Innovación, Ciencia y Tecnología – INUDI – Perú; 2023. Disponible en: <https://editorial.inudi.edu.pe/index.php/editorialinudi/catalog/book/90>
47. Steinberg E, Ignatiadis N, Yadlowsky S, Xu Y, Shah N. Using public clinical trial reports to probe non-experimental causal inference methods. BMC Med Res Methodol [Internet]. 2023;23(1):204. [Consultado el 15 de marzo del 2024]. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12874-023-02025-0>
48. Cvetkovic A, Maguiña J, Soto A, Lama J, Correa L. Cross-sectional studies. Rev Fac Med Humana [Internet]. 2021;21(1):164-70. [Consultado el 20 de febrero del 2024]. Disponible en: <https://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/download/3069/4458?inline=1>
49. Arias J, Holgado J, Tafur T, Vásquez M. Metodología de la investigación. El Método ARIAS para realizar un proyecto de tesis: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C; 2022
50. Municipalidad distrital de Ate. Boletín estadístico: Población del distrito de Ate 2022-2023. [Archivo PDF]. Perú; Municipalidad distrital de Ate: 2024. [Consultado el 20 de enero del

2024].

Disponible

en:

[https://www.muniate.gob.pe/areas/SGCGPI/BOLETIN\\_ESTADISTICO\\_V3.pdf](https://www.muniate.gob.pe/areas/SGCGPI/BOLETIN_ESTADISTICO_V3.pdf)

51. Aguilar S. Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. Sal Tab.

[Internet]. 2005; 11(1-2): 333-338. [Consultado el 20 de enero de 2024]. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/pdf/487/48711206.pdf>

**Anexo 1: Matriz de consistencia**

**Título:** USO DE *TROPAEOLUM TUBEROSUM* (MASHUA NEGRA) Y SU RELACIÓN CON TRASTORNOS PROSTÁTICOS EN ADULTOS MAYORES DEL DISTRITO DE ATE VITARTE LIMA-PERÚ,2024

<b>Formulación del Problema</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Variables</b>	<b>Diseño metodológico</b>
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Qué relación existe entre el uso de la MASHUA NEGRA y trastornos prostáticos en adultos mayores en el distrito de Ate Vitarte Lima-Perú 2024?</p> <p><b>Problema Específicos</b></p> <p>1. ¿Cuál es la relación entre uso de la mashua negra y la prostatitis en adultos mayores?</p> <p>2. ¿Cuál es la relación entre uso de la mashua negra y la hiperplasia prostática en adultos mayores?</p> <p>3. ¿Cuál es la relación entre uso de la mashua negra y el cáncer de próstata en adultos mayores?</p> <p>4. ¿Cuál es la relación entre trastornos prostáticos y dolores renales en adultos mayores?</p> <p>5. ¿Cuál es la relación entre trastornos prostáticos y</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Establecer la relación entre el uso de la Mashua negra y trastornos prostáticos en adultos mayores en el distrito de Ate Vitarte Lima-Perú.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>1. Determinar la relación que existe entre uso de la mashua negra y la prostatitis en adultos mayores.</p> <p>2. Determinar la relación entre uso de la mashua negra y la hiperplasia prostática en adultos mayores.</p> <p>3. Determinar la relación entre uso de la mashua negra y el cáncer de</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>Hi: “Existe relación entre el Uso de la mashua negra y trastornos prostáticos en adultos mayores en el distrito de Ate Vitarte Lima-Perú-2024”.</p> <p>Ho: “No Existe relación entre el Uso de la mashua negra y trastornos prostáticos en adultos mayores en el distrito de Ate Vitarte Lima-Perú-2024”.</p> <p><b>Hipótesis Específica</b></p> <p>1. Existe Relación directa entre uso de la mashua negra y la Prostatitis en adultos mayores.</p>	<p><b>Variable 1</b></p> <p>Uso de la mashua negra</p> <p><b>Dimensiones</b></p> <p>Dolores renales</p> <p>Enfermedades renales</p> <p>Diabetes</p> <p><b>Variable 1</b></p> <p>Trastornos prostáticos</p> <p><b>Dimensiones</b></p> <p>Prostatitis</p> <p>Hiperplasia prostática</p> <p>Cáncer de próstata</p>	<p><b>Tipo de investigación</b></p> <p>Básico</p> <p><b>Método y diseño de la investigación</b></p> <p><b>Método</b></p> <p>Hipotético-deductivo</p> <p><b>Diseño</b></p> <p>No experimental</p> <p><b>Corte</b></p> <p>Transversal</p> <p><b>Nivel</b></p> <p>Correlacional</p> <p><b>Población, muestra y muestreo</b></p> <p>90 pobladores adultos mayores</p>

---

enfermedades renales En adultos mayores?	próstata en adultos mayores.	2. Existe relación entre el uso de la mashua negra y la Hiperplasia prostática en adultos mayores
6. ¿Cuál es la relación entre trastornos prostáticos y diabetes en adultos mayores?	4. Determinar la relación entre trastornos prostáticos y dolores renales en adultos mayores.	3. Existe relación entre el uso de la mashua negra y el cáncer de próstata en adultos mayores
	5. Determinar la relación entre trastornos prostáticos y enfermedades renales en adultos mayores.	4. Existe relación entre los trastornos prostáticos y dolores renales en adultos mayores
	6. Determinar la relación entre trastornos prostáticos y diabetes en adultos mayores.	5. Existe relación entre trastornos prostáticos y enfermedades renales en adultos mayores.
		6. Existe relación entre trastornos prostáticos y diabetes en adultos mayores

---

## Anexo 2: Instrumentos

### HERRAMIENTA DE RECOLECCION DE DATOS

Instrucción:

Lee atentamente cada ítem y seleccione una de las alternativas, la que sea la más apropiada para Usted, seleccionando del 1 a 5, que corresponde a su respuesta. Asimismo, debe marcar con un aspa la alternativa elegida.

Asimismo, no existen respuestas “correctas” o “incorrectas”, ni respuestas “buenas” o “malas”. Solo se solicita honestidad y sinceridad de acuerdo a su contextualización. Las alternativas son:

1. Nunca 2. Casi nunca 3. Algunas veces 4. Casi siempre 5 siempre

N°	Variable	Valoración					Observaciones
		1	2	3	4	5	
	Variable 1: Uso de la Mashua Negra						
<b>Dimensión Dolores renales</b>							
01	Cuando adquiere la Mashua negra lo hace porque permite calmar los trastornos urinarios						
02	cuando se intensifican los dolores renales a veces se observan rasgos de sangre en la orina						
03	La naturaleza de los dolores renales es causar trastornos urinarios con rasgos de sangre.						
<b>Dimensión enfermedades renales</b>							
04	las enfermedades renales producen cambios en la producción de orina						
05	Los adultos mayores siempre sufren de trastornos urinarios y es un proceso fisiológico.						
06	Debido al aumento del volumen de la próstata es que aumenta con la edad el volumen de orina						
<b>Dimensión Diabetes</b>							
07	Los compuestos fenólicos están asociados a las enfermedades no transmisibles.						
08	La incidencia de enfermedades asociadas a la diabetes tiene menor incidencia por el consumo de compuestos fenólicos						
09	El consumo de antocianinas está asociada a los antioxidantes que permiten la prevalencia de cáncer y diabetes.						

Esta sección tiene como finalidad recoger información sobre posibles síntomas o molestias relacionados con la próstata. Se incluyen afirmaciones, en primera persona, que podrían estar vinculadas a tres tipos frecuentes de trastornos prostáticos: prostatitis, hiperplasia prostática benigna (HPB) y cáncer de próstata.

La información recogida será utilizada únicamente con fines investigativos, resguardando su anonimato y confidencialidad. Este cuestionario **no sustituye una evaluación médica**; si usted presenta alguno de estos síntomas de forma frecuente, se recomienda acudir a un profesional de salud.

<b>Variable 2: Trastornos prostáticos</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Dimensión: Prostatitis</b>							
10	He experimentado inflamación o molestias frecuentes en la zona prostática.						
11	Con frecuencia siento irritación o ardor al orinar.						
12	he tenido episodios de dolor o presión en la parte baja del abdomen o zona pélvica al orinar						
<b>Dimensión: Hiperplasia prostática</b>							
13	Siento que mi flujo de orina es débil o entrecortado.						
14	A menudo me cuesta iniciar la micción, especialmente por las mañanas.						
15	Necesito orinar con más frecuencia durante la noche						
<b>Dimensión: Cáncer de próstata</b>							
16	Me han diagnosticado lesiones prostáticas sospechosas o precancerosas.						
17	He tenido presencia de sangre en la orina o el semen						
18	He recibido tratamiento o evaluación médica por sospecha de cáncer de próstata.						

### Anexo 3: Validez del instrumento

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: “USO DE “*Tropaeolum tuberosum*”(MASHUA NEGRA) Y SU RELACIÓN CON TRASTORNOS PROSTÁTICOS EN ADULTOS MAYORES EN EL DISTRITO DE ATE VITARTE, LIMA-PERÚ,2024”

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
	<b>VARIABLE 1: Uso de la mashua negra</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1: Dolores renales</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Trastornos urinarios	X		X		X		
2	Sangre en la orina	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Enfermedades renales</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Cambios producción de orina	X		X		X		
2	Orina espumosa	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: Diabetes</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Compuestos fenólicos	X		X		X		
2	Contenido de antocianinas	X		X		X		
	<b>VARIABLE 2: Trastornos prostáticos</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1: Prostatitis</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Glándula prostática inflamada.	X		X		X		
2	Irritación continua	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Hiperplasia prostática</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Próstata agrandada	X		X		X		
2	Incapacidad para vaciar vejiga	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: Cáncer de próstata</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Células cancerígenas	X		X		X		
2	Flujo débil de orina	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): EXISTE SUFICIENCIA \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [ X ]           Aplicable después de corregir [ ]           No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Antonio Ramos Jaco

DNI: 04085562

Especialidad del validador: Maestro en Salud Pública y Gestión Sanitaria

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

26 de noviembre del 2024.



Firma del Experto Informante

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: “USO DE *Tropaeolum tuberosum*” (MASHUA NEGRA) Y SU RELACIÓN CON TRASTORNOS PROSTÁTICOS EN ADULTOS MAYORES EN EL DISTRITO DE ATE VITARTE, LIMA-PERÚ, 2024”

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
	<b>VARIABLE 1: Uso de la mashua negra</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1: Dolores renales</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Trastornos urinarios	X		X		X		
2	Sangre en la orina	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Enfermedades renales</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Cambios producción de orina	X		X		X		
2	Orina espumosa	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: Diabetes</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Compuestos fenólicos	X		X		X		
2	Contenido de antocianinas	X		X		X		

	<b>VARIABLE 2: Trastornos prostáticos</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1: Prostatitis</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Glándula prostática inflamada.	X		X		X		
2	Irritación continua	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Hiperplasia prostática</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Próstata agrandada	X		X		X		
2	Incapacidad para vaciar vejiga	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: Cáncer de próstata</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Células cancerígenas	X		X		X		
2	Flujo débil de orina	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [ X]       Aplicable después de corregir [ ]       No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Elmer Oyarce Alvarado

DNI: 43343965

Especialidad del validador: Magister en Docencia Universitaria, Doctor en Administración

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

-----

26 de noviembre del 2024

  
DR. ELMER OYARCE ALVARADO

Firma del Experto Informante

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: “USO DE *Tropaeolum tuberosum*”(MASHUA NEGRA) Y SU RELACIÓN CON TRASTORNOS PROSTÁTICOS EN ADULTOS MAYORES EN EL DISTRITO DE ATE VITARTE, LIMA-PERÚ,2024”

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
	<b>VARIABLE 1: Uso de la mashua negra</b>							
	<b>DIMENSIÓN 1: Dolores renales</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Trastornos urinarios	x		x		x		
2	Sangre en la orina	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 2: Enfermedades renales</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Cambios producción de orina	x		x		x		
2	Orina espumosa	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 3: Diabetes</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Compuestos fenólicos	x		x		x		
2	Contenido de antocianinas	x		x		x		
	<b>VARIABLE 2: Trastornos prostáticos</b>	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 1: Prostatitis</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Glándula prostática inflamada.	x		x		x		
2	Irritación continua	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 2: Hiperplasia prostática</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Próstata agrandada	x		x		x		
2	Incapacidad para vaciar vejiga	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 3: Cáncer de próstata</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Células cancerígenas	x		x		x		
2	Flujo débil de orina	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [ x ]           Aplicable después de corregir [ ]           No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: ~~Dr. Edwin Quispe Alcarraz~~

DNI: 09851484

Especialidad del validador: Investigación y biología

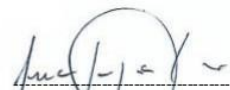
<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

26 de noviembre de 2024



Firma del Experto Informante

## Anexo 4: Confiabilidad del instrumento

### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	15	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	15	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,941	9

### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	15	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	15	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,951	9

## Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD  
CIENTÍFICA

### CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 26 de Febrero de 2025

Investigador(a)  
**MELISSA ALEJANDRINA SIFUENTES GUILLEN**  
**JOSSELIN GONZALES SURICHAQUI**  
**Exp. N°:0027-2025**

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: **“Uso de Tropaeolum tuberosum (MASHUA NEGRA) y su relación con trastornos prostáticos en adultos mayores del distrito de ATE VITARTE LIMA-PERÚ, 2024”** con fecha 16/02/2025.
- Formulario de Consentimiento Informado con fecha 16/02/2025.

El cual tiene como investigador principal a: Melissa Alejandrina Sifuentes Guillen y Sr(a) Josselin Gonzales Surichaqui.

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. **El Informe de Avances** se presentará cada 6 meses, y el informe final una vez concluido el estudio.
3. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEIC-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
4. 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



## Anexo 6: Formato de consentimiento informado

 Universidad Norbert Wiener	<b>FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO(FCI) EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIEI-VRI</b>		
	<b>CÓDIGO:</b> UPNW-EES-FOR-068	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01	<b>FECHA: 31/12/2024</b>

**Título de proyecto de investigación** : Uso de "*Tropaeolum tuberosum* (MASHUA NEGRA) y su relación con trastornos prostáticos en adultos mayores del distrito de ATE VITARTE LIMA-PERÚ,2024"

**investigadores:** Gonzales Surichaqui Josselin y Sifuentes Guillen Melissa.

**Institución(es):** Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW)

Estamos invitando a usted a participar en un estudio de investigación titulado: Uso de "*Tropaeolum tuberosum* (MASHUA NEGRA) y su relación con trastornos prostáticos en adultos mayores del distrito de ATE VITARTE LIMA-PERÚ,2024" de fecha 16/01/2025 y versión.02. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener (UPNW).

### I. INFORMACIÓN

**Propósito del estudio:** El propósito de este estudio es **Determinar la relación que existe entre el uso de la MASHUA NEGRA y trastornos prostáticos en adultos mayores en el distrito de Ate Vitarte, Lima-Perú.** Su ejecución ayudará/permitirá: Conocer la utilidad del producto en el cuidado de la próstata.

**Duración del estudio (meses):** 6 meses

**N° esperado de participantes:** 90

#### **Criterios de Inclusión y exclusión:**

Se incluye a adultos mayores del sexo masculino del distrito de Ate Vitarte, que tengan conocimiento del tema y puedan escribir.

Se excluye a adultos mayores del distrito de Ate Vitarte que no tienen conocimiento del tema y a las personas que no quisieron responder el cuestionario.

**Procedimientos del estudio:** Si Usted decide participar en este estudio se le realizará los siguientes procesos:

- Cuestionario de recolección de datos.

La *entrevista/encuesta* puede demorar unos 10 minutos.

Los resultados se le entregarán a usted en forma individual y se almacenarán respetando la confidencialidad y su anonimato.

#### **Riesgos:**

Su participación en el estudio no presenta riesgos, ya que usted no será obligado a contestar la encuesta, pudiendo ocasionar incomodidad, discriminación o problemas psicológicos.


#### **Beneficios:**

La investigación es de nivel correlacional de diseño no experimental, el único beneficio será para los investigadores que tendremos los resultados competentes para la tesis desarrollada.

**Costos e incentivos:** Usted no pagará ningún costo monetario por su participación en la presente investigación. Así mismo, no recibirá ningún incentivo económico ni medicamentos a cambio de su participación.

**Confidencialidad:** Se guardará la información recolectada con códigos para resguardar su identidad al cien por ciento. Si los resultados de este estudio son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación. Los archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al equipo de estudio.

**Derechos del paciente:** La participación en el presente estudio es voluntaria. Si usted lo decide puede negarse a participar en el estudio o retirarse de éste en cualquier momento, sin que esto ocasione ninguna penalización

 Universidad Norbert Wiener	<b>FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (FCI) EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DEL CIEI-VRI</b>		
	<b>CÓDIGO:</b> UPNW-EES-FOR-068	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01	<b>FECHA:</b> 31/12/2024

o pérdida de los beneficios y derechos que tiene como individuo, como así tampoco modificaciones o restricciones al derecho a la atención médica.

**Preguntas/Contacto:** Puede comunicarse con el Investigador Principal (Melissa Alejandrina Sifuentes Guillen, 941751770, [melixit\\_99@hotmail.com](mailto:melixit_99@hotmail.com) - [a2019100862@uwiener.edu.pe](mailto:a2019100862@uwiener.edu.pe)).

Puede comunicarse con el Investigador Principal (*Detallar el nombre, número de teléfono y correo electrónico del investigador principal*).

Así mismo puede comunicarse con el Comité de Ética que validó el presente estudio, Contacto del Comité de Ética: Raúl Antonio Rojas Ortega, presidente del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener, para la investigación de la Universidad Norbert Wiener, **Email:** [comité\\_etica@uwiener.edu.pe](mailto:comité_etica@uwiener.edu.pe)

## II. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

He leído la hoja de información del Formulario de Consentimiento Informado (FCI), y declaro haber recibido una explicación satisfactoria sobre los objetivos, procedimientos y finalidades del estudio. Se han respondido todas mis dudas y preguntas. Comprendo que mi decisión de participar es voluntaria y conozco mi derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

\_\_\_\_\_  
 (Firma)  
**Nombre participante:**  
 DNI:  
 Fecha:



**Nombre investigador:** Sifuentes Guillen Melissa Alejandrina

**DNI:**44707374

**Fecha:**

\_\_\_\_\_  
 (Firma)  
**Nombre testigo o representante legal:**  
 DNI:  
 Fecha:




**Nombre Coinvestigador:** Gonzales Surichaqui Josselin

**DNI:**77231825

**Fecha:**


**Nota:** La firma del testigo o representante legal es obligatoria solo cuando el participante tiene alguna discapacidad que le impida firmar o imprimir su huella, o en el caso de no saber leer y escribir.

## Anexo 7: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos



**MUNICIPALIDAD  
DISTRITAL DE ATE**

**SUBGERENCIA DE SERVICIOS SOCIALES**  
 AREA DEL CENTRO INTEGRAL DE ADULTO MAYOR - CIAM  
 "Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"  
 "Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"



Firmado digitalmente por CELSO  
 QUINTANILLA Agustina Angelica FALU  
 DN: cn=AGUSTINA ANGELICA CELSO  
 ou=SUBGERENCIA DE SERVICIOS SOCIALES  
 o=Municipalidad Distrital de Ate  
 Fecha: 20.04.2025 16:44:09 -04:00

Ate, 29 de Abril del 2025

**INFORME N° 000058-2025-MDA/SGSS-CIAM**  
 SUBGERENTE DE SERVICIO SOCIAL(e)  
 SUBGERENCIA DE SERVICIOS SOCIALES

De : **AGUSTINA ANGELICA CELSO QUINTANILLA**  
 ENCARGADO(e)  
 AREA DEL CENTRO INTEGRAL DE ADULTO MAYOR - CIAM

Asunto : SE INFORMA EN RELACIÓN A LA RECOLECCION DE DATOS A LOS  
 ADULTOS MAYORES, POR PARTE DE LA UNIVERSIDAD NORBERT  
 WIENER.

Referencia : PROVEIDO 001694-2025-MDA/GDS-SGSS (03Abril2025)

---

Por medio del presente es grato saludarle y a la vez informar a su despacho en atención al documento de la referencia, donde solicitan autorización para recolección de datos a los adultos mayores que asisten al CIAM ATE.

Al respecto informo que se hizo las coordinaciones con la Srta. Gonzales Surichaqui Josselin y Sifuentes Guillen Melissa, miembros del equipo de investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener-UPNW, nos da a conocer la importancia de aplicación de los instrumentos de recolección de datos a los adultos mayores que asisten al CIAM ATE.

En tal sentido viendo la pertinencia de la solicitud, se llegó a coordinar con los representantes de los CAM, para realizar las evaluaciones a los adultos mayores,

Se detalla en el siguiente cuadro la programación de las evaluaciones:

N°	ORGANIZACION/LUGAR	FECHA	N° EVALUADOS
1	CAM "NUEVO AMANECER SAN GREGORIO"	23/04/2025	55
2	CAM" MANILSA"	24/04/2025	35
<b>TOTAL</b>			<b>90</b>

Se informa que el propósito de la aplicación de las encuestas es determinar la relación que existe entre el uso de la MASHUA NEGRA y trastornos prostáticos en los adultos mayores, así mismo, nos harán llegar el informe final de la aplicación de la encuesta de parte de la Universidad Norbert Wiener.

**Se adjunta:**  
 Fotos de las encuestas a los adultos mayores

Es todo cuanto informo a usted para su conocimiento y fines correspondientes.

Atte.

Documento firmado digitalmente  
**AGUSTINA ANGELICA CELSO QUINTANILLA**  
 ENCARGADO(e)  
 AREA DEL CENTRO INTEGRAL DE ADULTO MAYOR - C

AACQ/amc  
 cc.:

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en la Municipalidad Distrital de Ate, pudiendo ser  
 dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad  
 e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web:  
 Url: <https://sgd.muniate.gob.pe/verificador/inicio.do> Clave: HELNLYI

## Anexo 8: Informe del asesor de Turnitin

### Similarity Report

#### ● 19% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 16% Internet database
- 3% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 12% Submitted Works database

#### TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet	5%
2	<b>hdl.handle.net</b> Internet	1%
3	<b>revistas.ulima.edu.pe</b> Internet	1%
4	<b>uwiener on 2024-01-11</b> Submitted works	<1%
5	<b>Universidad Cesar Vallejo on 2017-03-15</b> Submitted works	<1%
6	<b>repositorio.upao.edu.pe</b> Internet	<1%
7	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Internet	<1%
8	<b>todorespondio.es</b> Internet	<1%

## ● 19% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 16% Internet database
- 3% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 12% Submitted Works database

### TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet	5%
2	<b>hdl.handle.net</b> Internet	1%
3	<b>revistas.ulima.edu.pe</b> Internet	1%
4	<b>uwiener on 2024-01-11</b> Submitted works	<1%
5	<b>Universidad Cesar Vallejo on 2017-03-15</b> Submitted works	<1%
6	<b>repositorio.upao.edu.pe</b> Internet	<1%
7	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Internet	<1%
8	<b>todorespondio.es</b> Internet	<1%