

Universidad Católica de Santa María
Escuela de Posgrado
Maestría en Medicina Bioenergética



Efectividad de la harina de isaño en el tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata en pacientes varones de 40 años que acuden al Policlínico GM, Ilave 2018

Tesis presentada por el Bachiller:
Gomez Campos, Felix Enrique
(0009-0004-4830-6807)

Para optar el Título Profesional de: **Maestro en Medicina Bioenergética**

Asesora:
Mg. Ramos Guerra, Sandra Nelda
(0000-0002-1820-5552)

Arequipa - Perú
2024

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
ESCUELA DE POSTGRADO
DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR DE TESIS

Arequipa, 03 de Octubre del 2019

Dictamen: 004294-C-EPG-2019

Visto el borrador del expediente 004294, presentado por:

2016006071 - GOMEZ CAMPOS FELIX ENRIQUE

Titulado:

**EFFECTIVIDAD DE LA HARINA DE ISAÑO EN EL TRATAMIENTO DE LA HIPERPLASIA BENIGNA
DE PRÓSTATA EN PACIENTES VARONES DE 40 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLÍNICO GM, ILAVE
2018**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**29229000 - CHOCANO ROSAS DE VIZCARRA TERESA JESUS
DICTAMINADOR**



**41603126 - RAMOS GUERRA SANDRA NELDA
DICTAMINADOR**



**29576665 - RIVAS VARGAS URSULA IRENE
DICTAMINADOR**



Efectividad de la harina de isaño en el tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata en pacientes varones de 40 años que acuden al Policlínico GM, Ilave 2018

ORIGINALITY REPORT

7%

SIMILARITY INDEX

7%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

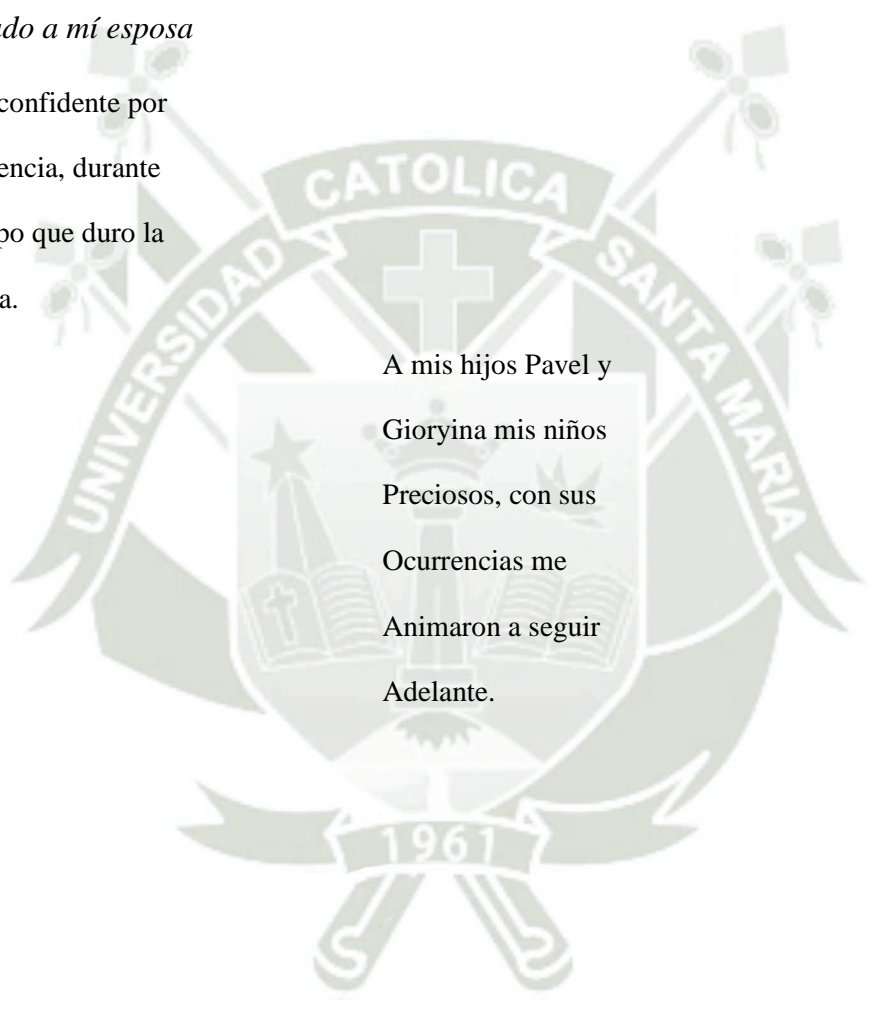
PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universidad Católica de Santa María Student Paper	1%
2	repositorio.unan.edu.ni Internet Source	1%
3	hdl.handle.net Internet Source	1%
4	multimedia.elsevier.es Internet Source	1%
5	scielo.conicyt.cl Internet Source	1%
6	digibuo.uniovi.es Internet Source	1%
7	doczz.es Internet Source	1%
8	revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe Internet Source	1%

Dedicatoria

Dedicado a mi esposa

Amiga confidente por
Su paciencia, durante
El tiempo que duro la
Maestría.



A mis hijos Pavel y
Gioryina mis niños
Preciosos, con sus
Ocurrencias me
Animaron a seguir
Adelante.

Agradecimiento

A la Universidad católica de Arequipa por albergarnos durante el tiempo que duro la maestría.

A la Escuela de Pos Grado, por acogernos en sus aulas durante el tiempo que duro la maestría realizada.

A los docentes universitarios, quienes compartieron sus conocimientos actualizados con respecto a la medicina Bioenergética.

Al asesor del proyecto de investigación por sus orientaciones en la revisión del proyecto de investigación.

Al estadístico quien ayudo en el análisis estadístico de la tesis realizada.

Al director del Policlínico GM, por permitir que se realice el trabajo de investigación en sus instalaciones.

A todos los participantes de la presente investigación. Sin ellos no fuera posible realizar el trabajo de investigación.

INDICE

RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO	3
1. Problema de investigación	4
1.1. Determinación del problema.....	4
1.2. Enunciado	4
1.3. Descripción del problema	4
1.3.1. Área del conocimiento.....	4
1.3.2. Operacionalización de variables.....	4
1.3.3. Interrogantes	6
1.3.4. Tipo y nivel de investigación.....	6
1.3.5. Nivel de investigación	6
1.4. Justificación del problema	6
2. Objetivos	7
3. Marco teórico	8
3.1. El isaño.....	8
3.1.1. Origen e historia	9
3.1.2. Qué son las antocianinas.....	10
3.1.3. Propiedades de la mashua.....	11
3.1.1. Clasificación taxonómica	13
3.1.2. Harina de Mashua.....	14
3.2. Hiperplasia benigna de próstata.....	14
3.2.1. La próstata	15
3.2.2. Etiología.....	17

3.2.3.	Regulación del crecimiento prostático	17
3.2.4.	Diagnóstico diferencial.....	18
3.2.5.	Valoración inicial de la hiperplasia benigna de próstata	19
3.2.6.	Tratamiento.....	22
3.2.7.	Fitoterapia e hipertrofia benigna de próstata	23
4.	Antecedentes investigativos	23
4.1.	Locales	23
4.2.	Nacional.....	26
4.3.	Internacional	27
5.	Hipótesis.....	28
CAPITULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....		29
1.	Técnicas e instrumentos de verificación	30
1.1.	Técnicas	30
1.2.	Instrumentos.....	30
1.2.1.	Instrumento documental	30
1.2.2.	Instrumento mecánico.....	30
1.3.	Materiales.....	30
2.	Campo de verificación	30
2.1.	Ubicación espacial	30
2.2.	Ubicación temporal.....	30
2.3.	Unidad de estudio	30
2.3.1.	Universo.....	31
2.3.2.	Tamaño de la muestra.....	31
2.3.3.	Criterios de inclusión.....	31
2.3.4.	Criterios de exclusión	31
3.	Estrategia para la recolección del datos	31

3.1. Organización	31
3.2. Recursos	31
3.3. Validación del instrumento	32
4. Estrategia para manejar los resultados	32
4.1. A nivel de sistematización	32
4.2. A nivel de estudio de los datos	33
4.3. A nivel de estudio de los datos	33
4.4. A nivel de estudio de los datos	33
5. Cronograma	33
CAPITULO III RESULTADOS	34
DISCUSIÓN	61
CONCLUSIONES	62
RECOMENDACIONES	64
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	65
ANEXOS	69
Anexo 1 Ficha de recolección de datos	
Anexo 2 Ficha de registro	
Anexo 3 Consentimiento informado protocolo de investigación	

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etéreo en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.....	35
Cuadro 2 Distribución de la muestra de acuerdo a la procedencia y grupo etareo en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018	37
Cuadro 3 Distribución de la muestra de acuerdo a la procedencia y grupo etareo en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018	39
Cuadro 4 Distribución de la muestra de acuerdo al antecedente familiar y grupo etareo en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.....	41
Cuadro 5 Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo y la ingesta de grasa animal en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.....	43
Cuadro 6 Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo y la ingesta de carnes rojas en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.....	45
Cuadro 7 Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo y la ingesta de verduras en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.....	47
Cuadro 8 Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo y la actividad física en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.....	49
Cuadro 9 Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo y el grado de hiperplasia prostática en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.	51
Cuadro 10 Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo , el grado de hiperplasia prostática y psa en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.	53

Cuadro 11 distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo , el grado de hiperplasia prostática y el estudio ecográfico representado en el volumen prostático antes y después en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.....55

Cuadro 12 Distribución de la muestra de acuerdo a la edad del paciente y el grado de disminución de hiperplasia prostática (estudio ecográfico antes y después de la administración de harina de isaño) en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.57



ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.....	36
Gráfico 2 Distribución de la muestra de acuerdo a la procedencia y grupo etareo en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018	38
Gráfico 3 Distribución de la muestra de acuerdo a la procedencia y grupo etareo en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018	40
Gráfico 4 Distribución de la muestra de acuerdo al antecedente familiar y grupo etareo en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.....	42
Gráfico 5 Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo y la ingesta de grasa animal en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.....	44
Gráfico 6 Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo y la ingesta de carnes rojas en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.....	46
Gráfico 7 Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo y la ingesta de verduras en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.....	48
Gráfico 8 Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo y la actividad física en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.....	50
Gráfico 9 Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo y el grado de hiperplasia prostática en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.....	52
Gráfico 10 Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo el grado de hiperplasia prostática y psa cualitativo en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.	54

Gráfico 11 Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo , el grado de hiperplasia prostática y el estudio ecográfico representado en el volumen prostático antes y después en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.....56

Gráfico 12 Diagrama de cajas59



RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo determinar la efectividad de la harina de isaño en el tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata en varones mayores de 40 años del Policlínico GM, de la ciudad de Ilave – Puno 2018.

Esta investigación se realizó en el distrito de Ilave, en el servicio de medicina del Policlínico GM.

La muestra fue de 20 varones adultos mayores de 40 años. Previamente se coordinó para el permiso con el director del Policlínico, para poder planificar la investigación, luego de obtener el permiso correspondiente, se aplicó los cuestionarios a todos los pacientes que habían aceptado conscientemente participar en la investigación.

Finalmente, la información obtenida fue procesada con la prueba estadística test de Nemenyi multiple comparison test.

Estas determinaron: que los varones procedían en su mayor porcentaje del área rural 55% y del área urbana 45%, de igual manera con respecto al estado nutricional solo el 15% (3 casos) presentaban un estado nutricional normal, con sobrepeso 55% (11 casos) obesidad tipo I 20% (4 casos), obesidad tipo II 10% (2 casos), en cuanto al antecedente familiar se evidencio que el 90% (18 casos) su padre presento similar patología, en cuanto a la ingesta de grasas de origen animal se evidencio que el 100% (20 casos) consume dichos productos, en cuanto a la ingesta de carnes rojas se evidencio que el 100% (20 casos) consume dichas carnes, en cuanto a la actividad física se evidencio que el 90% (18 casos) realiza actividad física, en cuanto a la ingesta de frutas y verduras se evidencio que el 85% (17 casos) no ingiere dichos productos, en cuanto al grado de HBP, dicha patología diagnosticó a través de la ecografía prostática: se evidencio que: el 5% de los varones presentaron HBP grado I, el 35% de los varones presentaron HBP grado II, el 40% de los varones presentaron HBP grado III, el 20% de los varones presentaron HBP grado IV.

Finalmente podemos concluir que se demostró la efectividad de la harina de isaño en el tratamiento de la HBP en varones mayores de 40 años ello lo podemos evidenciar a través del estudio ecográfico que se realizó antes y después de la administración de la harina de isaño se pudo evidenciar una disminución del peso prostático, en los pacientes que presentaron HBP grado I después de haber administrado la harina de isaño por lapso de 6 meses disminuyo el 16%, los varones que presentaron hipertrofia benigna de próstata grado II disminuyeron el 13%, los varones que presentaron hiperplasia benigna de

próstata grado III después de haber administrado la harina de isaño por lapso de 6 meses disminuyeron el 16% y los varones que presentaron hiperplasia benigna de próstata grado IV después de haber administrado la harina de isaño por lapso de 6 meses disminuyeron el 14%. Después de haberla sometido a la prueba estadística se concluye que: la disminución es estadísticamente significativa en los valores.

Palabras claves: Harina de isaño, hipertrofia benigna de próstata, Varones de 40 años.



ABSTRACT

This research work is intended to determine the effectiveness of isaño flour in the treatment of benign prostate hyperplasia in patients over 40 years of the GM polyclinic, key 2018. This research was conducted in the key district, in the medical service of the GM polyclinic.

The sample was 20 male adults over 40 years old. Previously it was coordinated with the manager of the polyclinic, in order to be able to plan the investigation, after obtaining the corresponding permit, the questionnaires were applied to all the patients who had consciously accepted to participate in the investigation.

Finally the information obtained was suitably processed and studied. These determined: that males came in their highest percentage of rural area 55% and urban area 45%, likewise with respect to nutritional status only 15% (3 cases) presented a normal nutritional status, overweight 55% (11 cases) obesity type I 20% (4 cases), obesity type II 10% (2 cases), as for the family history is evidencio that 90% (18 cases) His father presented similar pathology, as for the intake of fats of animal origin is evidencio that 100% (20 cases) consumes these products s, as for the intake of red meat is evidencio that 100% (20 cases) Consumes these meats, as for the physical activity is evidencio that 90% (18 cases) carries out physical activity, as for the intake of fruits and vegetables is evidencio that 85% (17 cases) does not ingest these products, in terms of the degree of benign prostatic hyperplasia (BPH) evidencio that: 5%

of males showed BPH grade I, 35% of males showed BPH grade II, 40% of males showed BPH grade III, 20% of males had BPH grade IV. Finally we reached the following conclusion: Finally we can conclude that the efficacy of isaño flour in benign prostatic hyperplasia was demonstrated in males over 40 years of age and we can demonstrate this through the ultrasound study that was done before and after the administration of isaño flour It was possible to show a decrease in prostatic volume, in patients who presented benign prostate hyperplasia grade i after having administered the isaño flour for 6 months decreased by 16%, males who had benign prostate hypertrophy grade II after administering Isaño flour for 6 months decreased 13%, males who presented benign hyperplasia of prostate grade III after administering isaño flour for 6 months decreased 16% and males who presented grade IV benign prostatic hyperplasia after administering isaño per 6-month period decreased by 14%.

Keywords: Isaño flour, benign prostate hypertrophy, 40-year-old men.



INTRODUCCIÓN

Actualmente se han suscitado avances muy importantes en las ciencias médicas, pese a ello la enfermedad prostática en varones mayores de 40 años es un problema de salud pública que se da en aumento en nuestra región y en nuestro país.

En la ciudad de Ilave se encuentra ubicado el policlínico GM, y acuden pacientes varones con problema de hipertrofia benigna de próstata, muchos de ellos presentan síntomas urinarios como: polaquiuria, nicturia, retención urinaria, estos síntomas le llevan a una mala calidad de vida en el varón de nuestra región.

En nuestra región existe un tubérculo llamado isaño que se ha utilizado en tiempos del Tahuantinsuyo para tratar problemas prostáticos, luego fue dejada su utilización en esta patología, lo que se pretende con esta investigación es la aplicación de la harina de isaño en el tratamiento convencional de la hipertrofia benigna de próstata en varones mayores de 40 años.

No se conoce el efecto de la harina de isaño en la disminución de la hipertrofia prostática en varones mayores de 40 años que acuden al policlínico GM de la ciudad de Ilave.

El aumento de los casos de la hipertrofia benigna de próstata en los varones mayores de 40 años y la aplicación de la harina de isaño en esta patología motivan a realizar la presente investigación.

¿Cuál es la efectividad de la harina de isaño en la disminución de la hipertrofia benigna de próstata en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave durante 2018?

Por lo tanto la presente investigación es importante porque permitirá demostrar la efectividad de la harina de isaño en la disminución de la hipertrofia benigna de próstata en pacientes varones mayores de 40 años que acuden al servicio de medicina del Policlínico GM de la ciudad de Ilave.

Los resultados que se obtendrán en esta investigación tienen gran relevancia social, ya que podrán contribuir a la salud pública en aspectos terapéuticos en dicha enfermedad que daña la salud de los varones.

El presente informe de investigación consta de tres capítulos organizado de la forma siguiente: el capítulo I, se hace referencia del planteamiento del problema de investigación incluyendo como parte de ello la descripción, la definición, justificación y objetivos de la

Investigación, marco teórico, considerando los antecedentes, la base teórica, la definición de términos básicos, la hipótesis y el sistema de variables de la investigación.

En el Capítulo II, es referido al diseño metodológico de la investigación, tipo y diseño de investigación, la población y muestra de estudio, técnicas e instrumentos de recolección de datos, procedimientos y plan de tratamiento de datos y el diseño estadístico para la prueba de hipótesis.

En el capítulo III, se establecen los resultados, recomendaciones, conclusiones, bibliografía, anexos y propuesta de investigación.





CAPITULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. Problema de investigación

1.1. Determinación del problema

El problema se hace presente debido a la necesidad de conocer la eficacia de la harina de isaño en pacientes que padecen hiperplasia benigna de próstata en varones mayores de 40 años que acuden a la consulta al mencionado centro privado de la ciudad de Ilave.

1.2. Enunciado

Efectividad de la harina de isaño en el tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata en pacientes mayores de 40 años del Policlínico GM, Ilave – Puno 2018.

1.3. Descripción del problema

1.3.1. Área del conocimiento

- **Campo:** Ciencias de la salud.
- **Área:** Medicina bioenergética
- **Línea:** Fitoterapia.

1.3.2. Operacionalización de variables

Variable dependiente:

- Hiperplasia benigna de próstata.

Variable independiente:

- Harina de isaño.

Variable	Indicadores	Subindicadores
<p>Variable independiente</p> <p>Harina de isaño.- La harina de mashua o isaño es el resultado de la molienda o trituración hasta obtener una textura muy fina de la mashua que ha sido previamente deshidratada de forma artesanal, para luego ser empleada en diferentes productos de panificación (1).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dosis del isaño - Frecuencia de administración del isaño. - Variedad del isaño. - Presentación del isaño 	<ul style="list-style-type: none"> - 15 gramos. - 30 gramos. - Todos los días. - Interdiarios. - Isaño negro. - Isaño blanco. - Isaño amarillo. - Tubérculo. - Harina de isaño
<p>Variable dependiente:</p> <p>Hiperplasia benigna de próstata.- es un trastorno de la glándula prostática, que se caracteriza por presentar síntomas obstructivos e irritativos de la próstata (2).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Grupo etéreo - Grado de enfermedad - Tiempo de enfermedad - PSA cualitativo 	<ul style="list-style-type: none"> - 41 – 45 - 46 – 50 - 51- 55 - 56 – 60 - 61 – 65 - Mayores de 66 - Grado I. - Grado II. - Grado III. - Grado IV. - Medidos en años de evolución. - Positivo. - Negativo.

1.3.3. Interrogantes

- ¿Cómo es la administración de la harina de isaño en el tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata en adultos que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave?
- ¿Cuáles son las características de los pacientes con hiperplasia benigna de próstata que acuden al Policlínico GM?
- ¿Cuál es la efectividad del empleo de la harina de isaño en el tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata en adultos que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave?

1.3.4. Tipo y nivel de investigación

Nivel cuasiexperimental.

1.3.5. Nivel de investigación

Nivel preexperimental.

1.4. Justificación del problema

La hiperplasia benigna de próstata (HBP) es un problema de salud que se da en nuestro país. Día a día se observa en los hospitales gran cantidad de pacientes varones adultos que la padecen, generando en ellos un alto costo sanitario. Cabe mencionar que la incidencia de casos ha incrementado en pacientes entre los 40 y 50 años. Existe en la actualidad tratamientos convencionales para esta enfermedad: tratamiento farmacológico, cirugía urológica (2).

El isaño o mashua (*Tropaeolum tuberosum*) es un tubérculo propio de la región andina central y está considerado como el cuarto tubérculo en importancia; su siembra se extiende desde Colombia hasta el norte de Argentina y Chile producido por comunidades indígenas. Pertenece a la familia tropaeolaceae, es una planta rastrera es decir crece como mala hierba, su ciclo productivo es anual, generalmente tiene un sabor algo picante, sin embargo la mayoría de veces los tubérculos son expuestos a los rayos solares para que adquieran un sabor dulce y sea agradable al momento de consumirlo, en la medicina alternativa es utilizado como antibiótico y calmante para problemas renales, anemia, inflamación de la próstata y reducir el apetito, fuente importante de proteínas, carbohidratos, vitamina C (3).

El presente estudio tiene relevancia científica ya que además de los tratamientos médicos conocidos se podría demostrar que una planta oriunda del altiplano y de los Andes Peruanos, el isaño, puede disminuir los síntomas actuando sobre la inflamación mejorando la calidad de vida en el varón adulto.

Asimismo tiene relevancia social ya que demostrando la eficacia del isaño en esta patología podría ser empleada para su manejo lo que disminuiría los costos que genera el tratamiento convencional.

Es viable porque se cuenta con el apoyo del servicio de medicina del Policlínico GM.

Nos parece relevante realizar la investigación porque va generar conocimiento local y regional con respecto a un tema que poco se ha estudiado en un medio como la región Puno.

Encontrando los efectos positivos del isaño en la patología prostática se realizara una propuesta de acción, que tiene como objetivo disminuir los efectos negativos en la salud de los varones de la región Puno, asimismo será pilar para realizar otros estudios de investigación (4).

2. Objetivos

- Explicar la administración del isaño en la patología prostática en adultos que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave.
- Describir las características clínicas epidemiológicas de la patología prostática en pacientes que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave.
- Determinar la efectividad del empleo de isaño en la terapéutica prostática en adultos que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave.

3. Marco teórico

3.1. El isaño

La mashua o isaño, también conocida como "añu", "isaño" o "cubio", es una planta herbácea que tiene su origen en la región de los Andes. Este tubérculo fue domesticado por las antiguas civilizaciones americanas, y las evidencias arqueológicas indican que su cultivo se remonta a hace más de 7500 años. La mashua se encuentra en hábitats de distribución que abarcan desde Colombia hasta el norte de Argentina, en altitudes que van desde los 2400 hasta los 4300 metros sobre el nivel del mar. En años recientes, el cultivo de la mashua se ha extendido a algunas regiones de Nueva Zelanda y Canadá. Es cierto que el cultivo de la mashua es menor en comparación con otros tubérculos andinos, pero sigue siendo de gran importancia. La mashua desempeña un papel fundamental en la seguridad alimentaria de muchas familias campesinas en los Andes a través del autoconsumo. Esta planta es conocida por su rusticidad, ya que puede crecer en temperaturas bajas y en suelos de baja calidad sin necesidad de fertilizantes sintéticos. Además, la mashua muestra resistencia a nematodos, insectos y diversas plagas, como el gorgojo de la papa (*Premnotrypes* spp.). Su capacidad para prosperar en condiciones desafiantes la convierte en una valiosa fuente de alimento en la región andina (5).

Es cierto que el isaño (*Tropaeolum tuberosum*) contiene una concentración elevada de glucosinolatos aromáticos que, cuando se hidrolizan, se transforman en isotiocianatos. Estos compuestos químicos son los responsables de otorgar el sabor picante característico a los tubérculos de isaño. Los isotiocianatos son conocidos en el mundo de la bioquímica por tener diversas propiedades, entre las que se incluyen ser antibióticos, insecticidas, nematicidas, anticancerígenos y diuréticos. Estas propiedades respaldan el uso tradicional de la mashua en la medicina bioenergética. La mashua, también conocida como isaño, majua, cubio o papa amarga (*Tropaeolum tuberosum*), es originaria de los Andes centrales y se cultiva principalmente en Colombia, Bolivia, Ecuador y Perú, a altitudes que oscilan entre los 3.500 y 4.100 metros sobre el nivel del mar (6).

Es cierto que el isaño (*Tropaeolum tuberosum*) tiene poco valor comercial en la actualidad debido a su bajo precio. Esto se debe en parte a su sabor picante cuando

se consume crudo, ya que contiene isotiocianatos que le dan ese sabor característico. Sin embargo, cuando se cocina, pierde esta característica picante y se vuelve más agradable al paladar. Es interesante mencionar que existe una creencia popular de que el isaño es anafrodisiaco, es decir, que disminuye el deseo sexual en los hombres. Aunque se ha estudiado en ratas machos y no se ha encontrado que afecte la fertilidad, se ha observado un descenso en los niveles de testosterona en estos animales (7).

El isaño (*Tropaeolum tuberosum*) es un tubérculo que se encuentra principalmente en la región andina central y su cultivo se extiende desde Colombia hasta el norte de Argentina y Chile. Es producido por comunidades indígenas y forma parte de la tradición culinaria de la región (8).

La mashua (*Tropaeolum tuberosum*) pertenece a la familia Tropaeolaceae. Es una planta herbácea rastrera con un ciclo productivo anual. Los tubérculos de mashua tienen un sabor picante, pero a menudo se exponen al sol para adquirir un sabor dulce y ser más agradables al paladar. En la medicina tradicional, la mashua se considera un antibiótico y calmante para problemas renales, anemia, inflamación de la próstata y para reducir el apetito. Además, es una fuente importante de proteínas, carbohidratos y vitamina C (3).

3.1.1. Origen e historia

Los primeros indicios arqueológicos de la mashua datan del período entre 650 y 1350 a.C., encontrados en los sedimentos de la cueva Huachumachay, situada en el valle de Jauja, Perú. Además, en cerámicas de la cultura Nazca, que datan aproximadamente del año 1000 d.C., se han encontrado representaciones de mashua, junto con otras tuberosas andinas como la papa, la oca y el olluco (10).

El Izaño o Mashua (*Tropaeolum tuberosum* R. et P.), probablemente es originario del Altiplano Peruano-Boliviano, aunque no se han identificado con certeza tipos silvestres de esta especie en esa región. A pesar de ello, son comunes las plantas que han escapado del cultivo. Esta especie es conocida desde Colombia hasta Bolivia. Se asemeja al Capuchino común o Tacón de reina (*Tropaeolum majus*), pero se diferencia en que sus flores son más pequeñas y se forman sobre estolones cortos. Produce tubérculos similares a

las papas, de forma larga y cilíndrica, que pueden alcanzar hasta 10 centímetros de longitud y de 2 a 4 centímetros de diámetro, con ojos profundos (11).

3.1.2. Qué son las antocianinas

Las antocianinas, también conocidas como antocianidinas u OPCs (Oligoméricos Proantocianidinas), son compuestos derivados de ciertos vegetales que ofrecen una amplia gama de efectos beneficiosos. Estos pigmentos, solubles en líquidos, se encuentran en las bayas de algunas frutas, en particular aquellas que tienen un color azul púrpura, como el mirtilo, la uva negra, el arándano y la grosella, entre otras más de 200 variedades (12).

Las antocianinas son las responsables de los colores rojo, azul y púrpura presentes en flores, frutos y otras partes de las plantas. Estos compuestos son reconocidos por sus propiedades como potentes antioxidantes, tienen colores brillantes y atractivos, y son solubles en agua, lo que facilita su incorporación en sistemas alimenticios acuosos. Los antioxidantes, incluyendo las antocianinas, interactúan con las especies reactivas del oxígeno, pudiendo así mitigar sus efectos dañinos. Por tanto, juegan un papel significativo en la prevención de enfermedades. Estas características hacen de las antocianinas alternativas atractivas para su uso como colorantes naturales no sintéticos (13).

El proceso de la teoría de la oxidación comienza con la formación de radicales libres. Estos son moléculas con un electrón desapareado, altamente reactivas, que pueden generarse tanto de manera endógena (a través del metabolismo de la respiración, células fagocitarias, autooxidación de compuestos de carbono y la activación catalítica de algunas enzimas) como exógena (mediante la radiación, luz solar, tabaco, ozono, drogas, contaminantes y aditivos en alimentos). Los radicales libres existen en diferentes formas, incluyendo el anión superóxido, hidroxilos, peróxidos y alcóxilos. Estos radicales son capaces de iniciar reacciones en cadena que resultan muy perjudiciales para el organismo, provocando un fenómeno conocido como estrés oxidativo. Dichas reacciones pueden interactuar con componentes celulares clave, como el ADN o las membranas, y afectar la estructura y función de algunas proteínas y lípidos (14).

3.1.3. Propiedades de la mashua

Respecto a la mashua (*Tropaeolum tuberosum*), se ha reconocido su relevancia en la medicina natural. Además, es apreciada por sus componentes primarios y secundarios, entre ellos los isotiocianatos, que son de interés tanto para la industria como para la medicina. Investigaciones preliminares han revelado que las plantas de mashua contienen isotiocianatos, proteínas, almidones y azúcares, entre otros compuestos. Los principales glucosinolatos identificados han sido el 4-hidroxibencilo GSL (OHB, glucosinalbina), bencil GSL (B, glucotropeolina) y m-metozibencil GSL (MOB, glucolimnatina), los cuales han mostrado beneficios en el tratamiento de problemas de próstata en hombres (15).

Los cubios contienen altos niveles de glucosinolatos (glucosinato de metoxibencilo y glucosinato de bencilo), que generan isotiocianatos en presencia de la enzima mirosinasa. El isotiocianato de bencilo, particularmente abundante en los cubios, ha sido identificado como un inhibidor en la formación de cáncer de mama y estómago. Asimismo, se ha encontrado que los polifenoles derivados de los cubios actúan como antioxidantes efectivos, combatiendo el daño causado por procesos oxidativos en estructuras biológicas. Estas propiedades son aprovechables en la industria alimentaria y cosmética. Además, la agroindustria artesanal ha desarrollado subproductos de cubios con propósitos medicinales. Los herbolarios, por su parte, suelen preparar extractos o masa deshidratada de cubios para la venta (16).

El isaño posee propiedades beneficiosas para el hígado y los riñones, y se utiliza también para aliviar problemas de la próstata. En algunas regiones de la sierra ecuatoriana, se consume isaño negro cocido con panela para combatir la prostatitis y aliviar la blenorragia. Los pacientes con problemas renales reportan mejorías al tomar una infusión de isaño, caballochupa y pelo de choco. Además, el isaño se emplea como depurativo, en el tratamiento de enfermedades venéreas, para detener hemorragias y cicatrizar heridas internas y externas (10).

El consumo de isaño en las dosis adecuadas puede contribuir a la disminución de los niveles de testosterona y dihidrotestosterona en la sangre. Existe la

creencia de que puede reducir el deseo sexual, y se dice que las tropas de los Incas llevaban mashua como alimento durante sus expediciones para disminuir el pensamiento en sus mujeres. Investigaciones actuales han demostrado que los niveles de testosterona disminuyen significativamente en ratas macho alimentadas con este tubérculo (13).

Nutriente cantidad	(100g)
Agua	83,4
Carbohidratos	13,1
Proteínas	1,6
Fibras	0,9
Cenizas	0,9
Grasas	0,1
Otros componentes	(mg)
Ácido ascórbico	120
Calorías	58
Fósforo	49
Calcio	7
hierro	0,70
Niacina	0,60
Tiamina	0,05
Rivoflamina	0,04

Nota: Grillo, (2).

3.1.1. Clasificación taxonómica

La mashua tiene la siguiente clasificación taxonómica.

División: Espermatofita

Subdivisión: Angiospermas

Clase: Dicotiledóneas

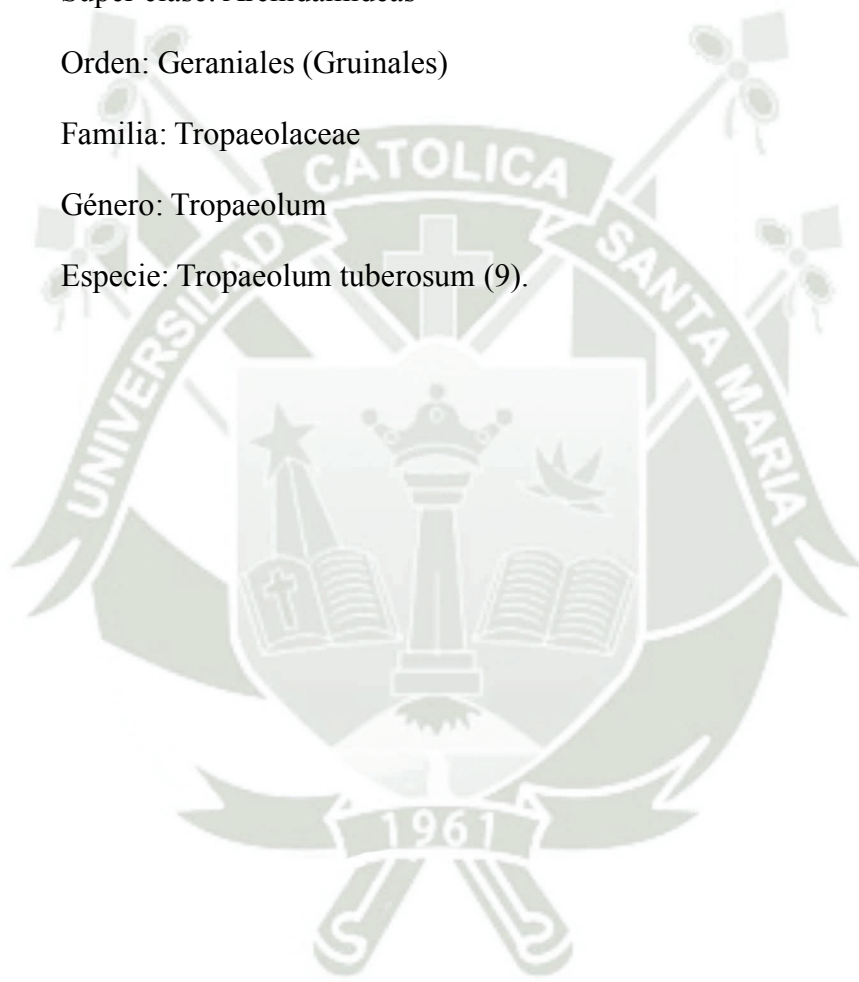
Súper clase: Archidamideas

Orden: Geraniales (Gruinales)

Familia: Tropaeolaceae

Género: Tropaeolum

Especie: *Tropaeolum tuberosum* (9).



3.1.2. Harina de Mashua

La harina de mashua se obtiene a través de la molienda o trituración hasta alcanzar una textura fina de la mashua, la cual ha sido deshidratada previamente de manera artesanal. Esta harina se utiliza luego en la elaboración de diversos productos de panadería (17).

La harina de isaño negro utilizado para la siguiente investigación tiene las siguientes características:

Harina de Mashua	
Energía kcal	50
agua	87,4 gr.
Proteínas	1,5 gr.
grasas	0,7 gr.
Cenizas	0,9
Grasas	0,1
Carbohidratos	9,8 gr.
Fibras	0,9 gr.
Cenizas	0,6 gr.
Calcio	12 mg.
Calcio	7
Fosforo	29 mg.
Hierro	1,0 gr.
Retinol	12 mg.
Tiamina	0,10 gr.
Rivoflamina	0,12 mg.
Niacina	0,67 mg.
Ácido ascórbico	77,5 mg.

Nota: Caiza, (17).

3.2. Hiperplasia benigna de próstata

La hiperplasia benigna de próstata (HBP) es una afección caracterizada por el crecimiento benigno de la próstata. Esta patología es una de las más significativas y frecuentes en la población masculina. Se estima que afecta al 40% de los hombres

en su cuarta década de vida, al 50% de los mayores de 60 años, y a más del 80% de los hombres mayores de 80 años. Actualmente, se han propuesto diversas teorías para explicar el desarrollo de esta patología prostática, incluyendo la edad, un aumento en la actividad nerviosa simpática, alteraciones hormonales, síndrome metabólico e inflamación prostática crónica, así como la obesidad y el estilo de vida. La HBP tiene un impacto significativo en la calidad de vida del hombre (18).

La hipertrofia prostática se define como un proceso de crecimiento benigno del tejido estromal y epitelial de la próstata. Frecuentemente, esta condición provoca síntomas del tracto urinario inferior (STUI), que incluyen un aumento en la frecuencia de micción, urgencia urinaria, nicturia, disminución de la fuerza del chorro urinario y vaciado incompleto de la vejiga, entre otros. Sin embargo, es importante señalar que no todos los hombres con cambios histológicos en la próstata experimentan STUI (19).

La edad avanzada en los hombres es uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de manifestaciones clínicas de hiperplasia benigna de próstata (HBP). Otros factores incluyen antecedentes familiares de HBP, síndrome metabólico, obesidad, historial de diabetes y pertenecer a la raza negra. Además, hay factores que pueden influir en la progresión de la enfermedad, como una dieta rica en carbohidratos y carnes rojas, el tabaquismo, el consumo excesivo de alcohol y la falta de actividad física, los cuales pueden intensificar la severidad de la HBP. Mantener un nivel adecuado de actividad física y adoptar estilos de vida saludables son medidas que contribuyen a la prevención de esta patología (20).

3.2.1. La próstata

La próstata es un órgano glandular que forma parte del aparato reproductor masculino. Esta glándula se sitúa debajo de la vejiga y delante del recto. Normalmente, la próstata tiene unas dimensiones de 2 x 3 cm y una forma similar a una castaña, con un peso aproximado de 20 gramos. Rodea el cuello de la vejiga y una parte de la uretra, y es responsable de verter líquido prostático en la uretra. Este líquido se mezcla con el espermatozoides durante la eyaculación, facilitando el movimiento de los espermatozoides. El líquido prostático constituye aproximadamente el 25% del volumen total del semen (21).



3.2.2. Etiología

Las causas de la hiperplasia benigna de próstata (HBP) son multifactoriales. A pesar de múltiples estudios, no se ha encontrado evidencia científica que confirme al tabaquismo, la vasectomía, la obesidad o el consumo excesivo de alcohol como factores de riesgo. Los únicos factores de riesgo claramente asociados con el desarrollo de la HBP son la edad avanzada y el estado hormonal del paciente. La enzima 5-alfa-reductasa convierte la testosterona en dihidrotestosterona (DHT) dentro de la célula prostática, siendo este un metabolito activo que media el crecimiento prostático. El tratamiento con inhibidores de la 5-alfa-reductasa es efectivo para reducir los niveles de DHT en la próstata y disminuir su volumen (22).

3.2.3. Regulación del crecimiento prostático

El crecimiento prostático está influenciado por una variedad de hormonas y factores, incluyendo endocrinos como los andrógenos, estrógenos, prolactina, insulina, etc.; señales neuroendócrinas como la serotonina y norepinefrina; y factores paracrinos como el factor de crecimiento de fibroblastos (FGF) y el factor de crecimiento epidérmico (EGF). También son relevantes los factores autocrinos, como el factor de motilidad autócrino, e intracrinos, así como los componentes de la matriz extracelular que interactúan directamente con la membrana basal mediante integrinas y moléculas de adhesión como los glicosaminoglicanos. Las interacciones célula-célula también juegan un papel importante en la regulación del crecimiento glandular, evidenciado por las uniones estrechas de membrana entre las proteínas intramembrana (CAMs) como la uvomorulina. Se ha descrito que los estrógenos, en sinergia con los andrógenos, pueden estimular el estroma prostático al aumentar el número de receptores de andrógenos y favorecer la producción de dihidrotestosterona (DHT) y colágeno, además de alterar la apoptosis. En diversos modelos experimentales, se ha observado que la insulina afecta el crecimiento glandular y tiene un efecto permisivo sobre la acción androgénica en este tejido. También se ha identificado la presencia de factores de crecimiento similares a la insulina. Otro factor no esteroideo importante en la regulación del crecimiento, desarrollo y diferenciación de la próstata es la prolactina (PRL) (23).

En los hombres, los niveles séricos de PRL tienden a incrementarse con la edad, lo que sugiere que el papel de la PRL en el desarrollo de la hiperplasia benigna de próstata (HBP) adquiere mayor relevancia conforme se envejece. Esto se ha observado en cultivos de próstata lateral o dorsal de la rata, que se consideran más similares a la próstata humana (24).

Nevalainen y colaboradores describen cómo las acciones proliferativas de la PRL son mediadas por un mecanismo de transducción de señales a través de las formas larga y corta de los receptores de PRL, y estos autores también señalan que las células epiteliales prostáticas de rata expresan PRL principalmente en los lóbulos dorsal y lateral. Por otro lado, la importancia del efecto de la PRL sobre la glándula prostática quedó demostrada en un estudio con animales transgénicos que sobreexpresan el gen de la PRL, mostrando un aumento significativo del crecimiento prostático (25).

El estroma y el tejido conectivo en la próstata forman la matriz extracelular, que va más allá de ser solo una estructura de soporte para las células. Estos componentes juegan un rol crucial en el control de la función celular, influenciando la respuesta a los factores de crecimiento (FC). Se ha sugerido que los FC liberados por las células epiteliales están regulados por algún factor secretado por los fibroblastos. Tanto el estroma como el tejido epitelial poseen receptores para esteroides, respondiendo a los andrógenos y estrógenos. Estos esteroides regulan la proliferación y diferenciación del estroma a través de la expresión de distintos FC, resaltando la importancia de las comunicaciones intercelulares, especialmente las mediadas por las "gap-junctions", en el desarrollo del tejido prostático (26).

3.2.4. Diagnóstico diferencial

El diagnóstico diferencial entre el adenocarcinoma de próstata y otras afecciones prostáticas se realiza mediante los siguientes métodos:

- Cuantificación del antígeno prostático específico (PSA) en sangre: Se mide tanto el valor total del PSA como la relación entre el PSA libre y el PSA total.

- Ecografía prostática e índice prostático: Se evalúa el tamaño de la próstata y se compara con los niveles de PSA. Un tamaño mayor generalmente indica hipertrofia benigna de la próstata.

La biopsia prostática es la prueba más fiable para el diagnóstico, aunque en ocasiones puede ser complejo diferenciar entre el adenocarcinoma y la hipertrofia benigna de próstata (27).

3.2.5. Valoración inicial de la hiperplasia benigna de próstata

En la evaluación inicial de un paciente prostático deben ir encaminados a tratar de constatar la presencia de hipertrofia benigna de próstata (15).

3.2.5.1. Anamnesis

- Antecedentes familiares de patologías prostáticas.
- Historial personal de enfermedades neurológicas como neuropatía periférica (diabetes), enfermedad de Parkinson, esclerosis múltiple, accidente cerebrovascular (ACV) y lesiones medulares. También se consideran intervenciones quirúrgicas pélvicas e instrumentaciones uretrales previas.
- Uso de medicamentos que pueden influir en los síntomas: diuréticos, que aumentan la frecuencia miccional; calcioantagonistas, que reducen la contractilidad vesical; antidepresivos tricíclicos, que incrementan el tono prostático; y antihistamínicos de primera generación, que disminuyen la contractilidad vesical.
- Cuestionario de valoración sintomatológica y calidad de vida (IPSS): Este cuestionario autoadministrado de siete preguntas clasifica los síntomas del paciente en leves, moderados o severos para orientar el diagnóstico, tratamiento y seguimiento. Una octava pregunta evalúa cómo estos síntomas afectan la calidad de vida del paciente, un aspecto cada vez más considerado en la toma de decisiones terapéuticas.
- Cabe destacar que el uso del cuestionario IPSS no se correlaciona directamente con el grado de obstrucción y no permite diferenciar entre HBP y otras patologías que causan síntomas del tracto urinario inferior (15).



3.2.5.2. Exploración física

- Palpación abdominal hipogástrica para descartar un globo vesical.
- Examen de los genitales externos para identificar posibles obstrucciones al flujo urinario como estenosis o hipospadias (15).
- Inspección del área perineal para detectar posibles lesiones neurológicas. Es importante evaluar la sensibilidad de la zona y los reflejos, incluyendo el reflejo bulbocavernoso (contracción del esfínter anal al presionar el glande) y el reflejo anal superficial (contracción del esfínter anal al tocar la piel perianal).
- Tacto rectal: Es un examen clave cuando se sospecha hiperplasia benigna de próstata (HBP). Es crucial valorar el tamaño de la próstata, la definición de sus límites, la consistencia, movilidad, presencia de nódulos y si hay dolor durante la palpación (11).

En la hiperplasia benigna de próstata (HBP), la próstata suele estar aumentada de tamaño, variando en magnitud, de forma uniforme y con una consistencia firme y elástica. Generalmente se mantiene el surco medio, excepto en adenomas más grandes, y no es dolorosa al tacto. En cambio, en el cáncer de próstata, es posible palpar una consistencia más dura y nodular. A pesar de esto, el valor predictivo positivo del tacto rectal para detectar el cáncer de próstata es bajo, ya que solo aproximadamente un 20% de los tactos rectales sospechosos se corresponden con una biopsia positiva para cáncer (9).

3.2.5.3. Pruebas complementarias

- Sedimento urinario y urinocultivo: Estos análisis son cruciales para demostrar la presencia de infección urinaria y/o hematuria, que pueden ser complicaciones de la hiperplasia benigna de próstata (HBP).
- Función renal: La medición de la creatinina plasmática puede ayudar a detectar un deterioro en la función renal. Si se encuentra elevada, es recomendable realizar una ecografía renal para descartar posibles alteraciones asociadas.

- Glucemia: La hiperglucemia puede agravar muchos síntomas del tracto urinario inferior debido a la poliuria relacionada. Además, los pacientes diabéticos tienen mayor riesgo de desarrollar complicaciones asociadas a la HBP (11).

Ecografía: La ecografía abdominal proporciona información importante en casos de hiperplasia benigna de próstata (HBP), como el tamaño de la próstata, el residuo postmiccional y la evaluación de las vías urinarias superiores en situaciones de complicaciones como hematuria, litiasis, infecciones del tracto urinario (ITU) o insuficiencia renal (9).

Comúnmente, se llevan a cabo análisis de sangre para determinar la posibilidad de malignidad en casos de hiperplasia de la próstata. Niveles elevados del antígeno prostático específico (PSA) pueden conducir a la realización de estudios adicionales, como la reevaluación de los niveles de PSA considerando su densidad y el porcentaje libre de PSA, el tacto rectal, la ultrasonografía transrectal, entre otros. La combinación de estas pruebas puede facilitar la detección temprana del cáncer de próstata (28).

3.2.6. Tratamiento

Esta enfermedad afecta significativamente la calidad de vida del hombre adulto. El tratamiento convencional incluye inhibidores de la 5 α -reductasa y bloqueantes adrenérgicos α 1, pero estos medicamentos pueden causar efectos secundarios. Los inhibidores de la 5 α -reductasa, como la finasterida, pueden provocar disfunción eréctil y reducción de la libido en el 5% de los pacientes. Por otro lado, los bloqueantes adrenérgicos α 1 pueden causar hipotensión e impotencia. Frente a esto, la fitoterapia emerge como una opción alternativa para tratar esta condición. Hay compuestos fitoterapéuticos eficaces como las semillas de *Curcubita pepo* L., *Serenoa repens*, *cernilton*, *Pygmeum africanum*, *Hypoxis rooperi* y *Lepidium meynii*, cuyo componente activo son los glucosinolatos. Estos se convierten en isotiocianatos tras su ingestión, los cuales proporcionan propiedades proapoptóticas y antiproliferativas en las células de la próstata, ayudando a reducir el crecimiento de la glándula prostática (29).

3.2.7. Fitoterapia e hipertrofia benigna de próstata

Los remedios fitoterapéuticos, que incluyen extractos de plantas como *Pygeum Africanum* y *Serenoa repens*, contienen compuestos como fitoesteroles y citoesteroles. Se cree que estos actúan mediante varios mecanismos: interfiriendo con la síntesis y el metabolismo de las prostaglandinas, lo que produce un efecto antiinflamatorio; ejerciendo una acción antiestrogénica y antiandrogénica, como la reducción de la globulina transportadora de testosterona; y posiblemente inhibiendo los factores de crecimiento (30).

4. Antecedentes investigativos

4.1. Locales

Mamani Ccarita, Puno, El estudio se enfocó en el conocimiento ancestral relacionado con la curación de la próstata utilizando isaño. El propósito fue sistematizar los conocimientos sobre el tratamiento de la prostatitis empleando isaño cultivado (para consumo) y pajarillu (isaño silvestre) en las comunidades campesinas de Yunguyo, Chucuito, El Collao y Puno, en la región de Puno, Perú. Se adoptó un enfoque cualitativo con métodos etnográficos y fenomenológicos. Los participantes del estudio fueron adultos mayores, y se utilizó la técnica de entrevista semiestructurada para la recolección de datos. Los hallazgos indican que el isaño silvestre, o pajarillu, es el tubérculo utilizado para el tratamiento curativo de la próstata, mientras que el isaño cultivado se utiliza principalmente para la prevención. La investigación concluyó que muchos pacientes con enfermedades prostáticas han sido tratados exitosamente por curanderos utilizando isaño silvestre (30).

Flores Mamani, Puno, Esta investigación se llevó a cabo en Puno y Juliaca, específicamente en el laboratorio de Microbiología de la FCCBB de la UNA - Puno y en la Clínica urológica San Carlos – Juliaca, durante agosto a diciembre de 2017. Los objetivos fueron: a) evaluar la prevalencia de *Escherichia coli* y *Pseudomonas sp* en cultivos positivos de pacientes varones adultos con infecciones prostáticas atendidos en la Clínica urológica San Carlos de Juliaca, y b) determinar la efectividad antimicrobiana del extracto etanólico de isaño (*Tropeolum tuberosum*) contra *Escherichia coli* y *Pseudomonas sp* in vitro. Se identificaron cultivos positivos de 138 pacientes varones de 20 a 60 años con prostatitis, utilizando agar

Mack conkey para *Escherichia coli* y agar Pseudomonas para *Pseudomonas sp.*, para determinar la prevalencia. Además, se probó el efecto de los extractos etanólicos de isaño negro y amarillo (*Tropaeolum tuberosum*) en concentraciones mínimas inhibitorias (CMI) de 30, 50 y 100% utilizando el método de difusión en placa (Kirby-Bauer) y midiendo los diámetros de los halos de inhibición, con amikacina y ceftriaxona como controles positivos. Los resultados indicaron una prevalencia de infecciones prostáticas por *Escherichia coli* del 16.7% y por *Pseudomonas sp.* del 3.6%. Los extractos de isaño mostraron efecto inhibitorio en las bacterias, siendo más efectivo el isaño negro que el amarillo ($P < 0.0001$). La conclusión del estudio fue que ninguno de los extractos demostró ser más inhibidor que los antibióticos de control (amikacina y ceftriaxona) (31).

Quispe Lupaca, Puno, el propósito de esta investigación fue evaluar el efecto antibacteriano in vitro del extracto etanólico de *Tropaeolum tuberosum* “isaño” contra *Escherichia coli*, *Klebsiella sp.* y *Staphylococcus aureus*, aisladas de gestantes con infección urinaria. Las bacterias se identificaron a partir de muestras de orina de pacientes del centro de salud Simón Bolívar de Puno. Se realizó la determinación de la concentración mínima inhibitoria (CMI) y la susceptibilidad antibacteriana in vitro del extracto etanólico de “isaño” frente a estos patógenos. Para la identificación bacteriana, se utilizaron cultivos en agar Eosin Metil Blue (EMB) y agar Manitol Salado (MS). El extracto etanólico de “isaño” se obtuvo por maceración en etanol. La CMI se midió mediante dilución en caldo Müller Hinton a varias concentraciones, y la susceptibilidad antimicrobiana se evaluó mediante el método de difusión de Kirby-Bauer en agar Müller Hinton, usando discos de papel filtro impregnados en el extracto y discos de control con cefalexina y oxacilina. Se empleó análisis de varianza y la prueba de Tukey para el análisis estadístico, encontrando diferencias significativas ($p < 0.05$) a un $\alpha = 0.05$. Se identificaron 7 cepas de *E. coli*, 1 de *Klebsiella sp.* y 2 de *S. aureus*. La CMI para *E. coli* fue de 12.50%, para *Klebsiella sp.* de 25.00% y para *S. aureus* de 6.25%. En cuanto a la susceptibilidad, *E. coli* y *Klebsiella sp.* Resultaron resistentes a 50 μ l del extracto, mientras que *S. aureus* fue sensible a 30 μ l. En conclusión, el extracto etanólico de “isaño” mostró actividad antibacteriana contra los uropatógenos *Escherichia coli*, *Klebsiella sp.* y *Staphylococcus aureus* en gestantes con infección urinaria del centro de salud Simón Bolívar de Puno (1).



4.2. Nacional

Aire G et all Lima, En un estudio realizado en Lima, Perú por alumnos de la facultad de medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos sobre el efecto de la *Tropaeolum tuberosum* en la hiperplasia prostática benigna inducida en ratas Holtzman, se obtuvieron los siguientes hallazgos y conclusiones: el análisis por imágenes respecto al aumento del volumen prostático no mostró diferencias significativas entre las dosis estudiadas y la finasterida; en cuanto a la ecogenicidad, una de las dosis tuvo resultados cualitativamente similares a la finasterida. Desde el punto de vista anatomopatológico, no se observaron diferencias importantes entre el grupo tratado con la dosis mencionada y el grupo de finasterida. En términos histopatológicos, la dosis estudiada se comparó cuantitativamente con la finasterida. En conclusión, se observó una reducción histológica de la hiperplasia prostática benigna y en el análisis por imágenes; no obstante, ninguna de las dosis demostró ser superior a la finasterida (15).

Mendieta Navarrete Ayacucho, En una investigación efectuada en la facultad de ciencias de la salud, se analizó cómo el extracto hidroalcohólico del tubérculo *Tropaeolum tuberosum* afecta la libido en ratas albinas macho. Para el estudio, se utilizaron 35 ratas albinas, incluyendo 10 hembras y 25 machos. Los machos se agruparon en cinco conjuntos, cada uno con cinco ratas, y se les administró el extracto hidroalcohólico de *Tropaeolum tuberosum* mashua en dosis de 200, 400 y 800 mg/kg por dos semanas. Concluido el tratamiento, se colocaron juntas ratas macho y hembra para reproducción en jaulas especiales. Los resultados mostraron que el extracto de la variedad sangre de cristo (mashua amarilla) disminuye el deseo sexual, siendo más notable esta reducción en el grupo tratado con 800 mg/kg, donde se observó una notable disminución en la actividad sexual (32).

Córdova Marcelo et all, El objetivo de este estudio fue evaluar si el extracto hidroalcohólico del tubérculo de *Tropaeolum tuberosum* R&P. (Mashua negra) presenta actividad diurética en ratas albinas. Se empleó una metodología basada en la propuesta de Naik y Col con ciertas modificaciones. Se usaron jaulas metabólicas con probetas para medir el volumen urinario. La furosemida a 20 mg/kg sirvió como control positivo. Se utilizaron 25 ratas macho, con un peso de 250 - 350 g, mantenidas en cuarentena durante 7 días con acceso libre a comida y agua, en condiciones adecuadas en el bioterio de INDACIPS PERU. Los animales

fueron asignados aleatoriamente a diferentes tratamientos con concentraciones de *Tropaeolum tuberosum* R&P. (Mashua negra), administrados oralmente en un volumen de 5 mL. Al grupo control se le dio una solución salina del mismo volumen, y al control positivo, 5 mL de solución salina oral más una dosis intraperitoneal de furosemida de 20 mg/kg. Los resultados mostraron que a una concentración de 100 mg/kg, la diuresis media fue de 2.8 ml; a 250 mg/kg, fue de 3.3 ml; y a 500 mg/kg, de 3.8 ml. Sin embargo, la furosemida tuvo una mayor actividad diurética de 6.90 mL. Tras el experimento y aplicar ANOVA, se comprobó que el extracto hidroalcohólico de *Tropaeolum tuberosum* R&P. (Mashua negra) tiene actividad diurética (P-valor<0.05) a distintas concentraciones, aunque inferiores al medicamento de control (P-valor >0.05) (33).

4.3. Internacional

León Contreras et all Ecuador, El objetivo de esta investigación es evaluar el impacto de factores endógenos y exógenos en el conocimiento tradicional, los usos alimentarios y las aplicaciones en medicina ancestral relacionadas con el cultivo de mashua en dos comunidades indígenas. El estudio se llevó a cabo en Achullay (Chimborazo) y San Fernando (Tungurahua). Se empleó un muestreo no probabilístico, seleccionando aleatoriamente en base a la accesibilidad, y se llevaron a cabo 44 encuestas que cubren aspectos como las prácticas ancestrales en el cultivo de mashua, sus usos alimentarios y medicinales, y la interacción de las comunidades con entidades gubernamentales y no gubernamentales que apoyan la preservación de estas prácticas ancestrales. Respecto a los resultados, es crucial comparar la situación de ambas comunidades en la región central de la sierra ecuatoriana, en términos de la aplicación de sus saberes ancestrales y el apoyo de entidades públicas o privadas para conservar la mashua, un cultivo andino, y preservar los usos alimentarios y medicinales que poseen estas comunidades indígenas. Por ende, se propondrán parámetros para reforzar el conocimiento tradicional en el cultivo de mashua (34).

5. Hipótesis

Dado que el isaño ha demostrado efecto antiinflamatorio en el aparato genitourinario, es probable que su empleo tenga un efecto positivo en la hiperplasia benigna de próstata y los síntomas que le acompañan.





CAPITULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas e instrumentos de verificación

1.1. Técnicas

En cuanto a las técnicas empleadas para la siguiente investigación utilizaremos la técnica observación documentada.

En cuanto al instrumento empleada en la presente investigación: ficha clínica.

1.2. Instrumentos

1.2.1. Instrumento documental

- ficha de observación clínica

1.2.2. Instrumento mecánico

- Equipo de ecografía.
- Equipo de laboratorio.

1.3. Materiales

- Material de escritorio
- Harina de isaño.

2. Campo de verificación

2.1. Ubicación espacial

La presente investigación se realizará en los ambientes del Policlínico GM, ubicado en el pasaje 28 de noviembre N° 126 de la ciudad de Ilave, capital de la provincia el Collao de la región Puno.

2.2. Ubicación temporal

La presente investigación se realizará durante los meses de enero a agosto del 2018.

2.3. Unidad de estudio

Pacientes varones mayores de 40 años con diagnóstico de hiperplasia benigna de próstata que acuden al Policlínico GM.

2.3.1. Universo

El universo estará constituido por las pacientes varones con diagnóstico de hiperplasia benigna de próstata que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave durante la gestión 2018.

2.3.2. Tamaño de la muestra

En la presente investigación participaran 20 varones adultos con diagnóstico de hiperplasia benigna de próstata durante la gestión 2018. Asimismo deben de cumplir con los criterios de inclusión del estudio.

2.3.3. Criterios de inclusión

- Paciente adulto con diagnóstico ecográfico de hiperplasia benigna de próstata comprendido de 40 años a más.
- Paciente adulto con diagnóstico de hiperplasia benigna de próstata que tengan todos los datos requeridos para la investigación.
- Paciente con diagnóstico de hiperplasia benigna de próstata que desea participar voluntariamente en la presente investigación.

2.3.4. Criterios de exclusión

- Paciente con diagnóstico de adenocarcinoma prostática.

3. Estrategia para la recolección de los datos

3.1. Organización

Para la realización de la presente investigación se coordinó con el gerente del Policlínico GM de la ciudad de Ilave para su autorización en el uso de ambientes y lo concerniente al manejo de pacientes.

3.2. Recursos

a) Humanos:

- Médico ecografista.
- Personal de laboratorio.
- Personal capacitado en programa SPSS.

b) Materiales:

- Material de escritorio (bolígrafo, papel)

c) Financieros:

- Autofinanciado.

d) Recursos institucionales

- Universidad Católica Santa María
- Policlínico GM.

3.3. Validación del instrumento

1. Se realizó una prueba piloto para validar el instrumento de recolección de datos.
2. La validación se realizó en 2 pacientes con diagnóstico de hiperplasia benigna de próstata.
3. Se realizó los cambios respectivos del instrumento inicial y luego se aplicó durante el estudio. Todo ello independientemente de la muestra principal.
4. Las ecografías se realizaron en el servicio de ecografía del Policlínico GM E.I.R.L.
5. Los exámenes de PSA, se realizaron en el servicio de laboratorio de emergencia del Policlínico GM E.I.R.L.

4. Estrategia para manejar los resultados

4.1. A nivel de sistematización

Tipo de procesamiento: para la presente investigación será electrónico utilizando la base de datos Excel y el paquete estadístico SPSS 20.0

Codificación: los datos ya ordenados han sido transformados a cifras numéricas convencionales para su mejor manipulación.

Análisis: se estudiaron los datos de manera estratificada.

Presentación: los gráficos cuadros y cálculos estadísticos irán acompañados de su interpretación, Asimismo se utilizara la prueba estadística: test de Nemenyi multiple comparison test (1).

4.2. A nivel de estudio de los datos

La aplicación útil de este estudio es, determinar la eficacia de la harina de isaño en la hiperplasia benigna de próstata en varones, y este tratamiento fitoterapeutico lo podrían emplear los médicos.

4.3. A nivel de estudio de los datos

Se formuló de acuerdo a los indicadores, en respuesta estricta a los objetivos planteados.

4.4. A nivel de estudio de los datos

Se elaboraron y orientaron a implementar la línea investigativa de nuestra escuela de pos grado, dando nuevos aportes (1).

5. Cronograma

Actividades	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Presentación del protocolo de investigación.	X							
Prueba piloto para evaluar cuestionario	X							
Recolección de datos.	X	X	X					
Elaboración de la información.			X	X				
Análisis e interpretación de datos.				X	X			
Redacción del informe final.				X	X	X		



CAPITULO III
RESULTADOS

Cuadro 1

Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etáreo en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018

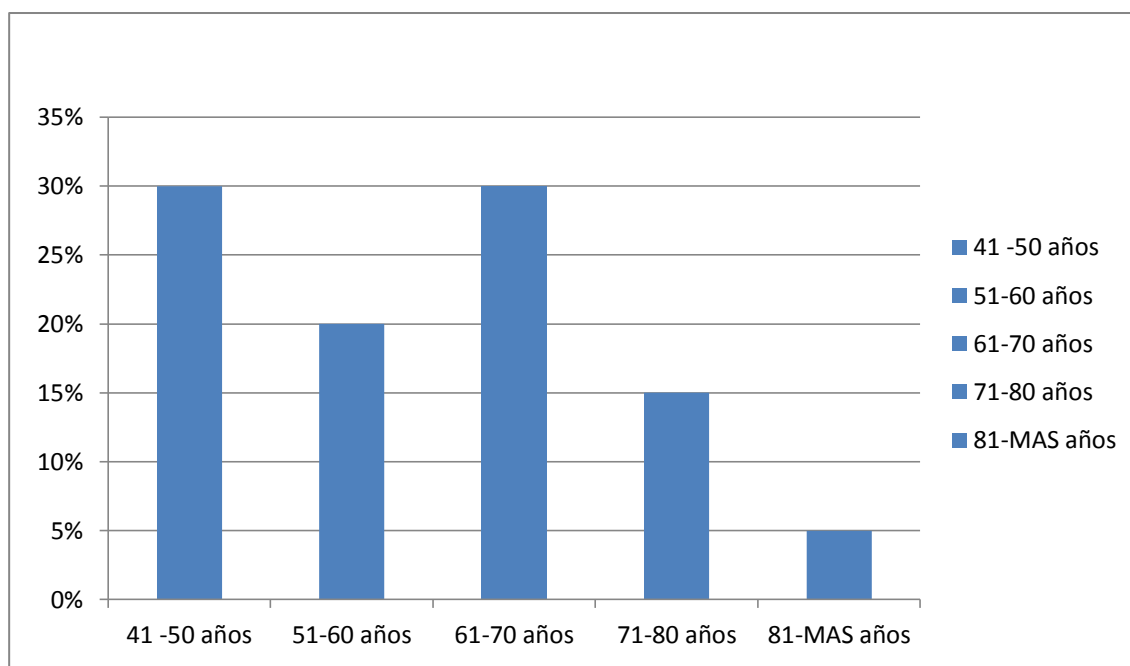
Grupo etareo	Frecuencia	Porcentaje
41 – 50	6	30
51 – 60	4	20
61 – 70	6	30
71 - 80	3	15
81 - +	1	5
Total	20	100 %

Interpretación

Se observa que el mayor porcentaje de los pacientes que participan en esta investigación lo conforman los varones de 40 a 50 años 30% y en menor porcentaje los varones mayores de 70 años 20%.

Gráfico 1

Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018



Cuadro 2

Distribución de la muestra de acuerdo a la procedencia y grupo etareo en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018

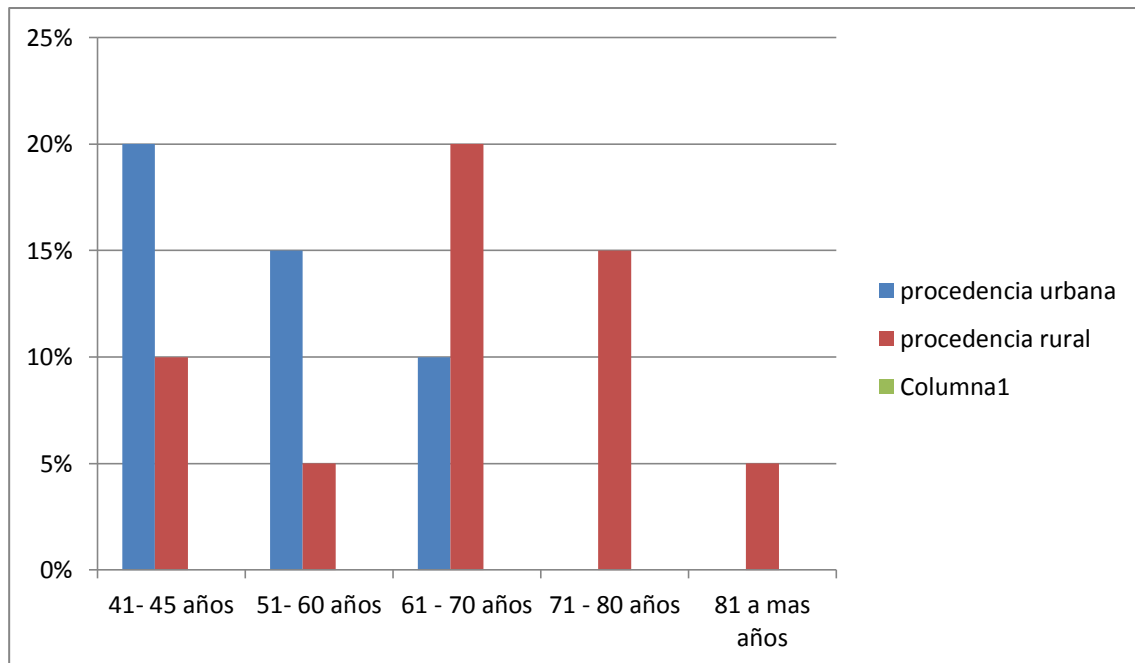
Grupo etareo	Procedencia urbana		Procedencia rural		Total	
41 – 50	4	20%	2	10%	6	30%
51 – 60	3	15%	1	5%	4	20%
61 – 70	2	10%	4	20%	6	30%
71 - 80	0	0%	3	15%	3	15%
81 - +	0	0%	1	5%	1	5%
Total	9	45%	11	55%	20	100%

Interpretación

Se observa que el mayor porcentaje de los pacientes que participan en esta investigación lo conforman los varones que proceden del área rural 55% y en menor porcentaje los varones que proceden del área urbana 45%.

Gráfico 2

Distribución de la muestra de acuerdo a la procedencia y grupo etareo en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018



Cuadro 3

Distribución de la muestra de acuerdo a la procedencia y grupo etareo en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018

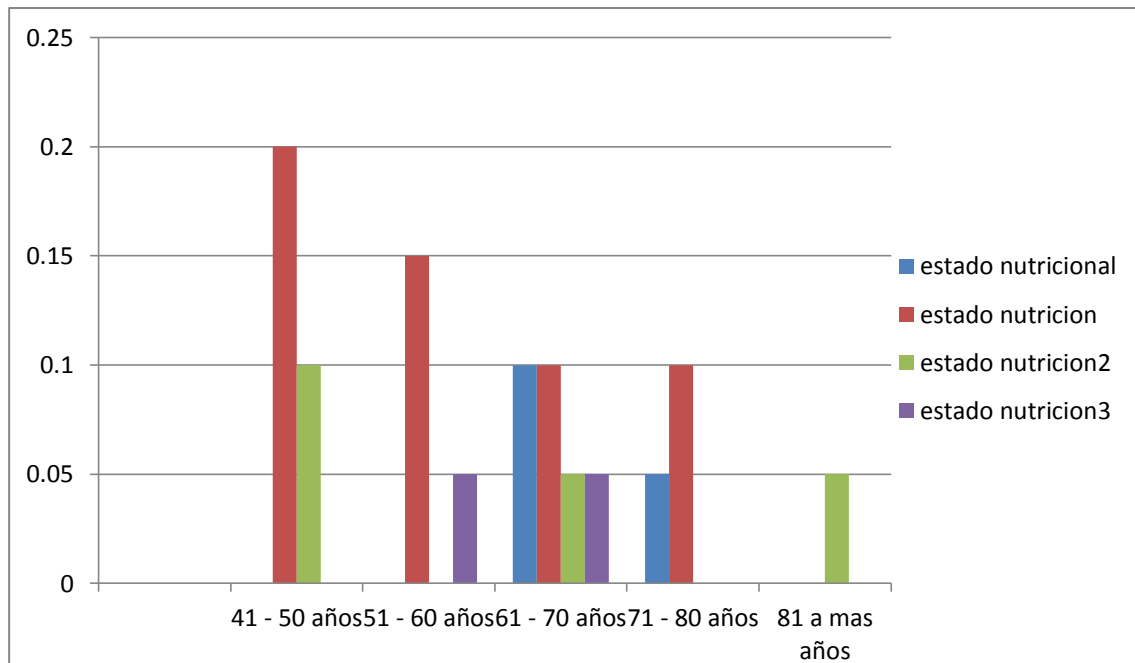
Grupo etareo	Estado nutricional normal	Estado nutricional sobrepeso	Estado nutricional obesidad I	Estado nutricional obesidad II	Total
41 – 50	0	4	2	0	6
51 – 60	0	3	0	1	4
61 – 70	2	2	1	1	6
71 - 80	1	2	0	0	3
81 - +	0	0	1	0	1
	3	11	4	2	20

Interpretación

Se observa que el mayor porcentaje de los pacientes que participan en esta investigación lo conforman los varones estado nutricional normal (15%) sobrepeso (55%) Obesidad tipo I (20%) Obesidad tipo II (10%).

Gráfico 3

Distribución de la muestra de acuerdo a la procedencia y grupo etareo en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018



Cuadro 4

Distribución de la muestra de acuerdo al antecedente familiar y grupo etareo en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.

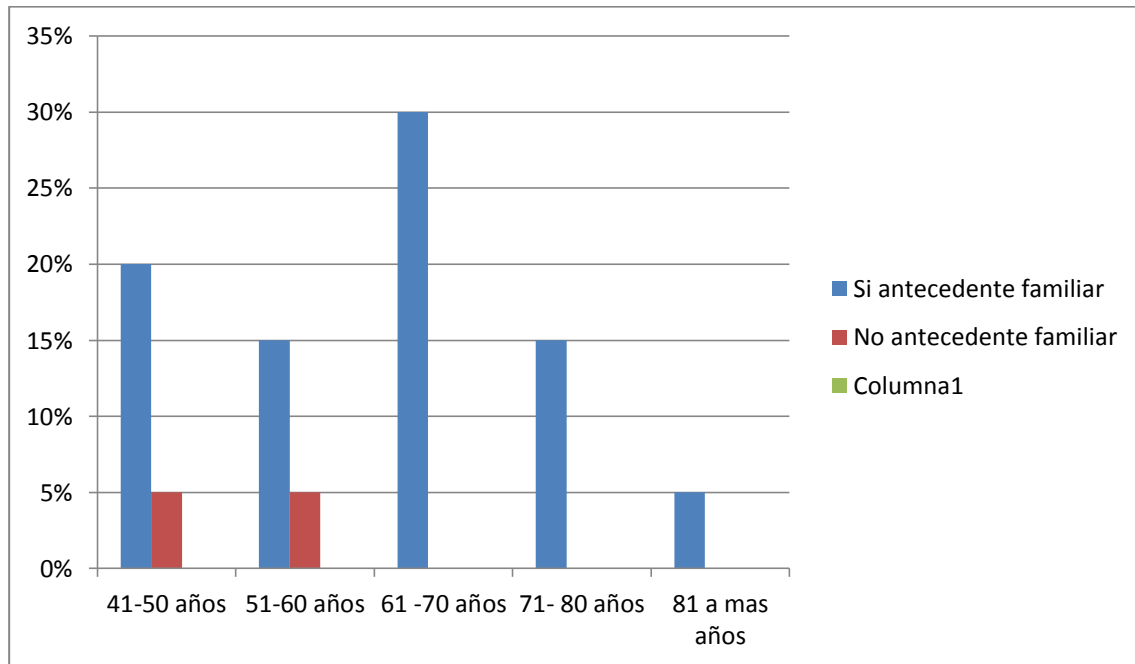
Grupo etareo	Antecedente	Antecedente	Total
	familiar	familiar	
	Si	No	
41 – 50	5	1	6
51 – 60	3	1	4
61 – 70	6	0	6
71 - 80	3	0	3
81 - +	1	0	1
	18	2	20

Interpretación

Se observa que el mayor porcentaje de los pacientes que participan en esta investigación lo conforman varones que tienen antecedente familiar (18 casos) que representa el 90%, y en menor porcentaje no presento antecedente familiar (2 casos) 10%.

Gráfico 4

Distribución de la muestra de acuerdo al antecedente familiar y grupo etareo en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.



Cuadro 5

Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo y la ingesta de grasa animal en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.

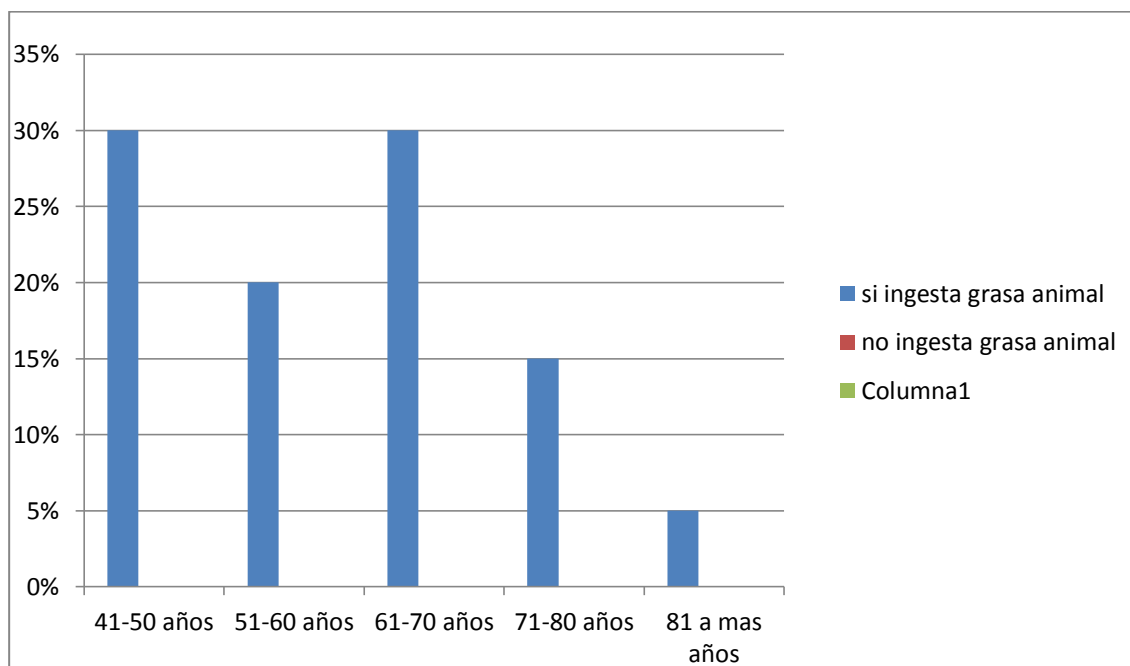
Grupo etáreo	Ingesta grasa	Ingesta grasa	Total
	animal	animal	
	Si	No	
41 – 50	6	0	6
51 – 60	4	0	4
61 – 70	6	0	6
71 - 80	3	0	3
81 - +	1	0	1
	20	0	20

Interpretación

Se observa que el mayor porcentaje de los pacientes que participan en esta investigación lo conforman varones que ingieren grasa de origen animal (20 casos) que representa el 100%.

Gráfico 5

Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo y la ingesta de grasa animal en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.



Cuadro 6

Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo y la ingesta de carnes rojas en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.

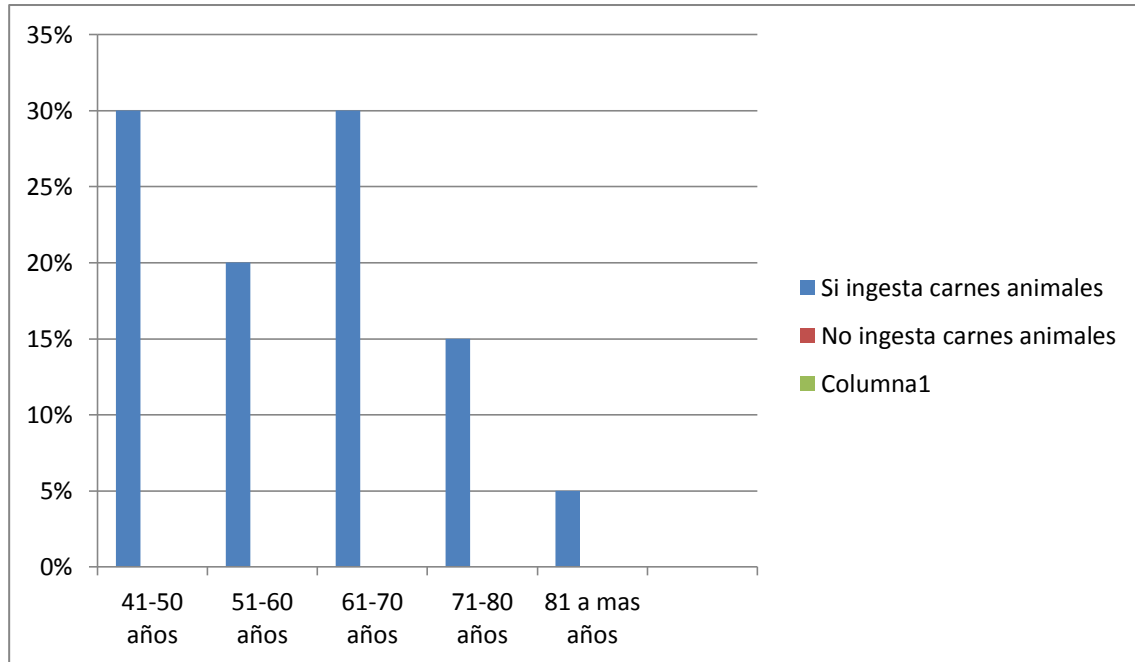
Grupo etareo	Ingesta carnes	Ingesta carnes	Total
	animales	animales	
	Si	No	
41 – 50	6	0	6
51 – 60	4	0	4
61 – 70	6	0	6
71 - 80	3	0	3
81 - +	1	0	1
	20	0	20

Interpretación

Se observa que el mayor porcentaje de los pacientes que participan en esta investigación lo conforman varones tienen antecedente de ingerir de carnes rojas (res, chanco, cordero y otros) que representa el 100% (20 casos).

Gráfico 6

Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo y la ingesta de carnes rojas en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.



Cuadro 7

Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo y la ingesta de verduras en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.

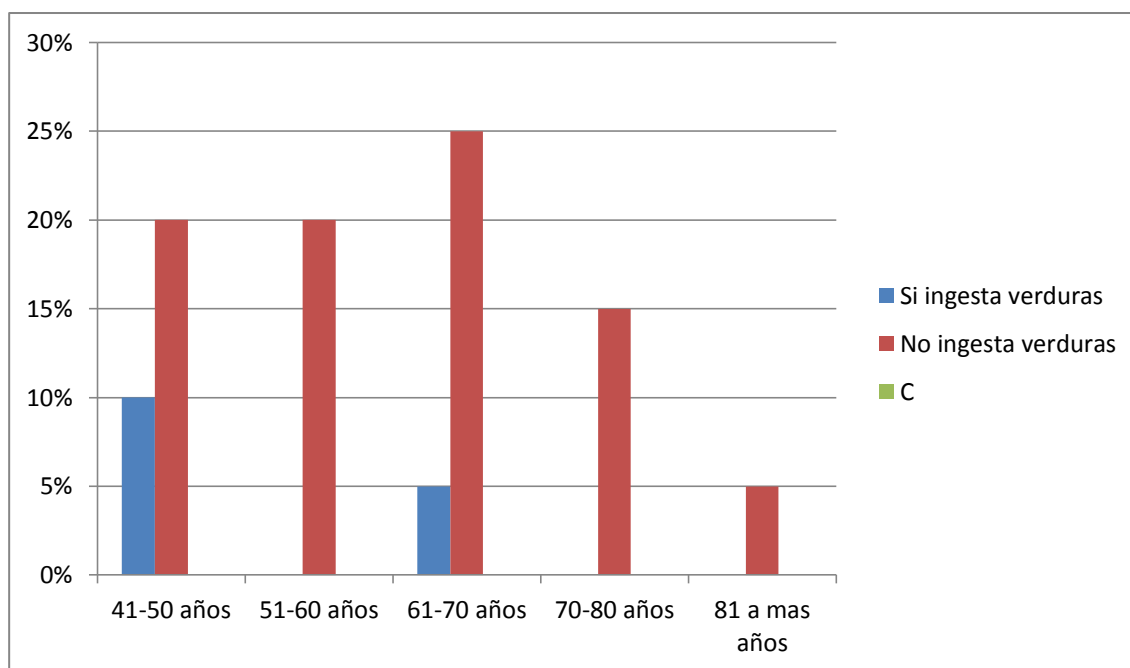
Grupo etareo	Ingesta verduras		Total
	Si	No	
41 – 50	2	4	6
51 – 60	0	4	4
61 – 70	1	5	6
71 - 80	0	3	3
81 - +	0	1	1
	3	17	20

Interpretación

Se observa que el mayor porcentaje de los pacientes que participan en esta investigación lo conforman varones no ingieren verduras (17 casos) que representa el 85%, y en menor porcentaje si ingieren verduras (3 casos) 15%.

Gráfico 7

Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo y la ingesta de verduras en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.



Cuadro 8

Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo y la actividad física en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.

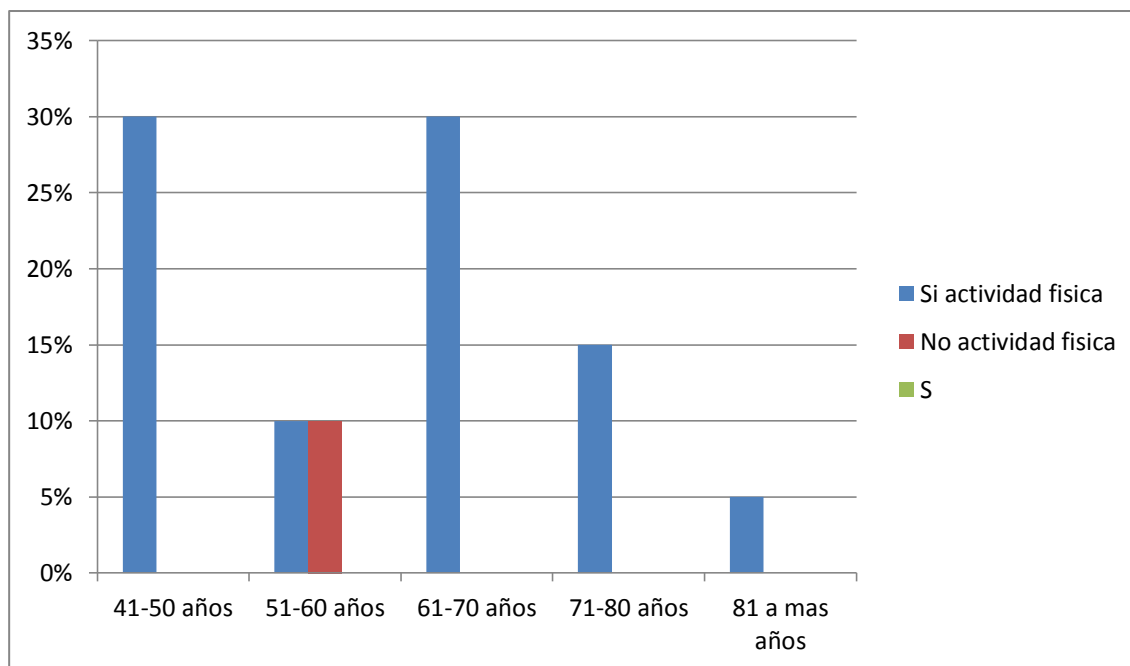
Grupo etareo	Actividad física		Total
	Si	No	
41 – 50	6	0	6
51 – 60	2	2	4
61 – 70	6	0	6
71 - 80	3	0	3
81 - +	1	0	1
	18	2	20

Interpretación

Se observa que el mayor porcentaje de los pacientes que participan en esta investigación lo conforman varones si realizan actividad física (18 casos) que representa el 90%, y en menor porcentaje no realiza actividad física (2 casos) 10%.

Gráfico 8

Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo y la actividad física en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.



Cuadro 9

Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo y el grado de hiperplasia prostática en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.

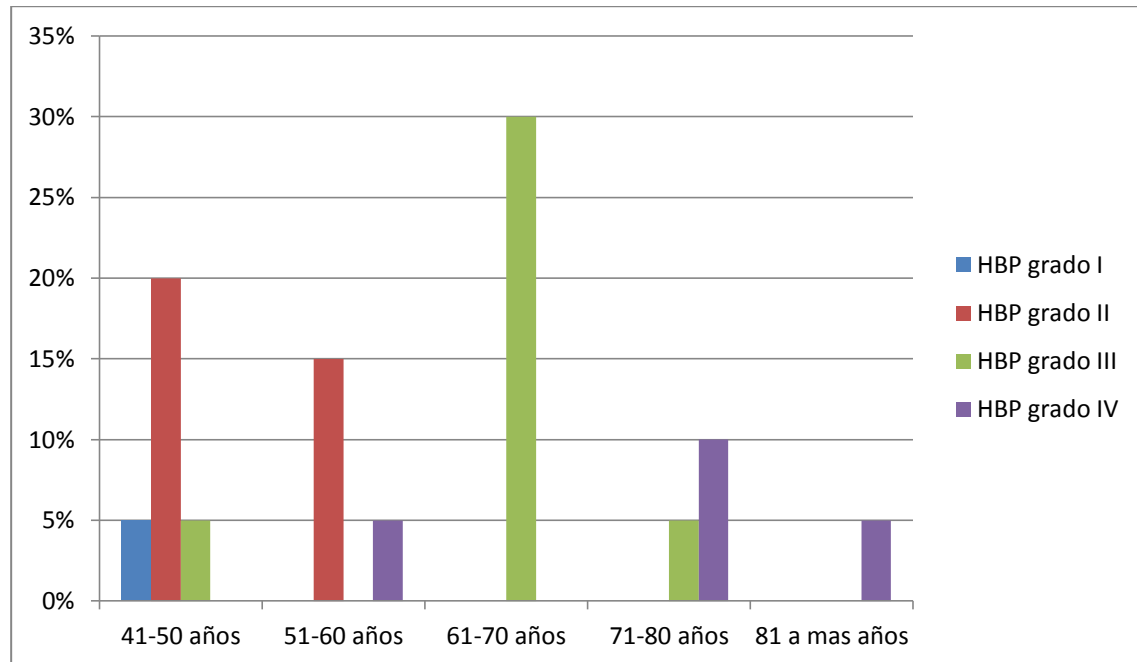
Grupo etareo	Hiperplasia prostática grado	Hiperplasia prostática grado	Hiperplasia prostática grado	Hiperplasia prostática grado	Total
	I	II	III	IV	
41 – 50	1	4	1	0	6
51 – 60	0	3	0	1	4
61 – 70	0	0	6	0	6
71 - 80	0	0	1	2	3
81 - +	0	0	0	1	1
	1	7	8	4	20

Interpretación

Se observa que el mayor porcentaje de los pacientes que participan en esta investigación lo conforman varones que presentan hiperplasia benigna de próstata grado III (8 casos) que representa el 40%, y en menor porcentaje HBP grado II (7 casos) que representa el 35%, HBP grado IV (4 casos) que representa el 20%, HBP grado I (1 caso) que representa el 5%.

Gráfico 9

Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo y el grado de hiperplasia prostatica en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.



Cuadro 10

Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo , el grado de hiperplasia prostática y Psa en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.

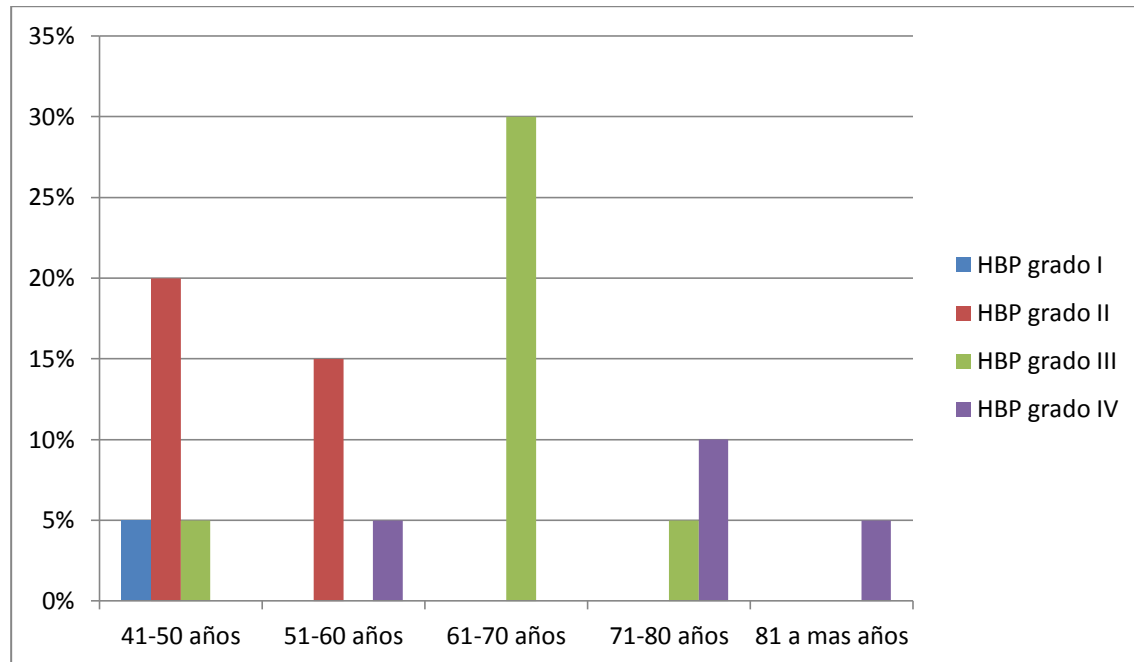
Grupo etareo	Hiperplasia	Hiperplasia	Hiperplasia	Hiperplasia	PSA cualitativo
	prostática grado I	prostática grado II	prostática grado III	prostática grado IV	
41 – 50	1	4	1	0	negativo
51 – 60	0	3	0	1	negativo
61 – 70	0	0	6	0	negativo
71 - 80	0	0	1	2	negativo
81 - +	0	0	0	1	negativo
	1	7	8	4	negativo

Interpretación

En la figura se puede observar que el mayor porcentaje de los pacientes que participan en esta investigación lo conforman varones presentan HBP grado III (8 casos) que representa el 40%, y en menor porcentaje HBP grado II (7 casos) que representa el 35%, HBP grado IV (4 casos) que representa el 20%, HBP grado I (1 caso) que representa el 5%. Asimismo, se evidencia que todos los pacientes que participaron en la investigación presentaron PSA cualitativo negativo.

Gráfico 10

Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo el grado de hiperplasia prostática y Psa cualitativo en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.



Cuadro 11

distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo , el grado de hiperplasia prostática y el estudio ecográfico representado en el volumen prostático antes y después en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.

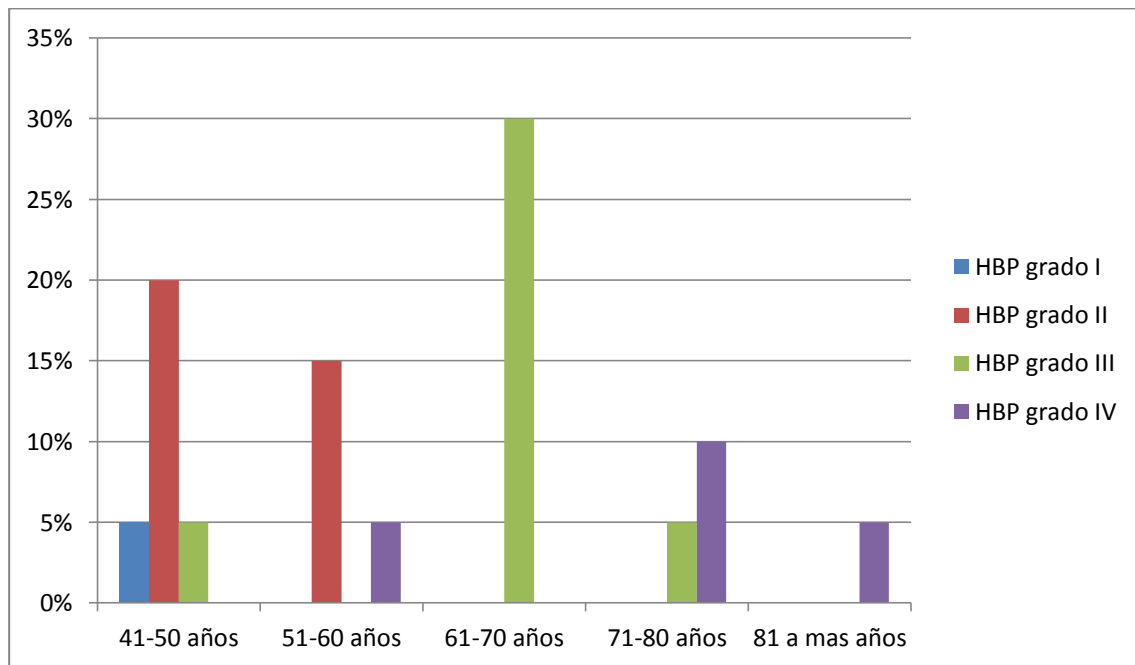
Grupo etareo	HBP grado I	HBP grado II	HBP grado III	HBP grado IV	Volumen prostático antes	Volumen prostático después	Disminución prostática
41 – 50	1	4	1	0	32 gr.	25 gr.	16 %
51 – 60	0	3	0	1	36 gr.	28 gr.	13 %
61 – 70	0	0	6	0	82 gr.	67 gr.	16 %
71 - 80	0	0	1	2	130 gr.	110 gr.	14%
81 - +	0	0	0	1	140 gr.	120 gr.	14 %
	1	7	8	4	84 gr.	70 gr.	14,6 %

Interpretación

En el cuadro Se puede observar que el mayor porcentaje de los pacientes que participan en esta investigación lo conforman varones presentan HBP grado III (8 casos) que representa el 40%, y en menor porcentaje HBP grado II (7 casos) que representa el 35%, HBP grado IV (4 casos) que representa el 20%, HBP grado I (1 caso) que representa el 5%. Asimismo, se evidencia que todos los pacientes con HBP bajaron el volumen prostático en promedio 14.5%.

Gráfico 11

Distribución de la muestra de acuerdo al grupo etareo , el grado de hiperplasia prostática y el estudio ecográfico representado en el volumen prostático antes y después en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.



Cuadro 12

Distribución de la muestra de acuerdo a la edad del paciente y el grado de disminución de hiperplasia prostática (estudio ecográfico antes y después de la administración de harina de isaño) en varones mayores de 40 años que acuden al Policlínico GM de la ciudad de Ilave, 2018.

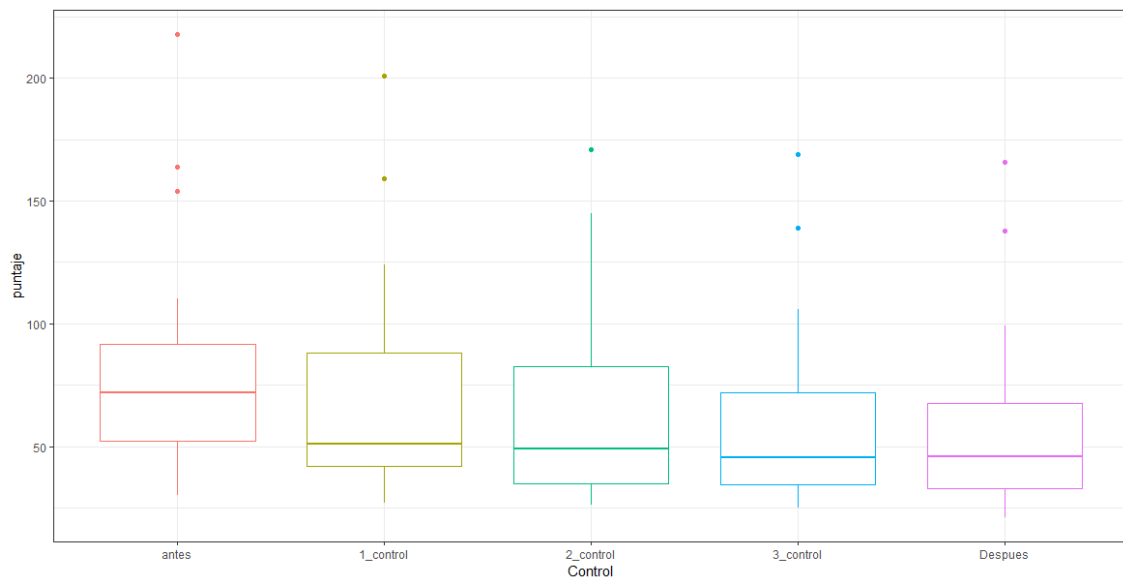
Edades	Hiperplasia	Hiperplasia	Hiperplasia	Hiperplasia	Volumen	Volumen	% de
	prostática grado I	prostática grado II	prostática grado III	prostática grado IV	prostático Antes	prostático Después	
56				X	164	145	12 %
40		X			54	46	15 %
67			X		94	82	13 %
67			X		82	60	26 %
67			X		61	52	15 %
74			X		74	63	15 %
70				X	218	187	14 %
70			X		88	86	2 %
42		X			36	28	12 %
44		X			36	35	3 %
59		X			52	41	21 %
84				X	97	89	8 %
43	X				31	26	16 %
52		X			52	44	15 %
63			X		79	63	20 %
77				X	154	120	22 %
72			X		54	42	22 %
42		X			43	36	16 %
50			X		82	67	16 %
55		X			96	86	10 %
Total	16 %	13 %	16 %	14 %			

Interpretación

En el cuadro se puede observar que el mayor porcentaje de los pacientes que participan en esta investigación lo conforman varones mayor de 40 años y la relación con el grado de hiperplasia prostática, (estudio ecográfico) se puede observar que en varones que presentaron hiperplasia benigna de próstata grado I después de haber administrado la harina de isaño por lapso de 6 meses y se realizó nuevamente el estudio ecográfico se pudo evidenciar que había disminuido el 16%, los varones que presentaron HBP grado II después de haber administrado la harina de isaño por lapso de 6 meses disminuyeron el 13%, los varones que presentaron hiperplasia benigna de próstata grado III después de haber administrado la harina de isaño por lapso de 6 meses disminuyeron el 16% y los varones que presentaron hiperplasia Benigna de próstata grado IV después de haber administrado la harina de isaño por lapso de 6 meses disminuyeron el 14%.

Evaluación estadística

Gráfico 12
Diagrama de cajas



El diagrama de cajas muestra una disminución relativamente rápida entre el inicio del experimento y el primer control, posteriormente a ello la disminución promedio es muy pequeña.

Prueba de hipótesis: test de Friedman para variables relacionadas

1) hipótesis estadística:

H_0 : No existe diferencia estadística significativa entre los diferentes controles.

H_a : Existe diferencia estadística significativa entre los diferentes controles

2) nivel de significancia

2) prueba estadística

Friedman chi-squared = 78.495, df = 4, p-value = 3.629e-16

3) decision:

$$\square(0.0000) < \square(0.01)$$

Se rechaza la H_0 , Existe diferencia estadística significativa entre los diferentes controles para establecer diferencias se usa el test de Nemenyi multiple comparison test

	Antes	Control_1	Control_2	Control_3
Control_1	0.37348	-	-	-
Control_2	0.00074	0.19907	-	-
Control_3	2.0e-08	0.00026	0.24223	-
Después	1.2e-13	2.7e-08	0.00136	0.40322

- Los valores de control 2, control 3 y después son significativos frente a los valores de Antes, es decir, existe una disminución significativa de control 2, control 3 y después frente a Antes
- Los valores de control 3 y después son significativos frente a los valores de control 1, es decir, existe una disminución significativa de control 3 y después frente a control 1.
- El valor de después es significativo frente al valor de control 3, es decir, existe una disminución significativa de después frente a control 3.

En conclusión: la disminución es estadísticamente significativa en los valores.

DISCUSIÓN

En el presente trabajo de investigación de los 20 pacientes evaluados se observó que el 100% presentó diferentes grados de hiperplasia benigna de próstata, esto concuerda con la literatura analizada que a partir de los 40 años el varón va a presentar cierto grado de hipertrofia benigna de próstata.

De igual manera se observa que el grupo etario en mayor porcentaje de participantes son los varones de 41 a 50 y 61 a 70 años que representa 60% (12 casos) respectivamente y en menor porcentaje los varones de 51 a 60 años y los mayores de 71 años que representa 40% (8 casos).

En cuanto a los grados de HBP se determina que en mayor porcentaje los varones que participan en la investigación presentan grado II y III que representa el 75% (15 casos) y en menor porcentaje hiperplasia Benigna de próstata grado I y IV que representa el 25% (5 casos).

En cuanto a la disminución del volumen prostático se observa que en varones que presentaron hiperplasia benigna de próstata grado I después de la administración de harina de isaño disminuyeron el 16%, los varones que presentaron hiperplasia benigna de próstata grado II después de la administración de la harina de isaño disminuyeron el 13%, los varones que presentaron hiperplasia benigna de próstata grado III después de la administración de harina de isaño disminuyeron el 16% y los varones que presentaron hiperplasia benigna de próstata grado IV después de la administración de harina de isaño disminuyeron el 14%. De igual manera bajaron en promedio el volumen prostático de 84 gramos a 70 gramos y en porcentaje en promedio 14.5%.

En estudios realizados similares por el grupo de investigadores de la sociedad científica de San Fernando al administrar el *tropaeum tuberosum* ellos concluyen: Se evidenció disminución de la HPB histológicamente y en el estudio por imágenes; sin embargo, ninguna de las dosis mostró efecto superior al finasterida (35).

CONCLUSIONES

Luego de terminar el presente estudio en una muestra de 20 varones mayores de 40 años y de obtener los datos respectivos debidamente tabulados y respondiendo a una manera concreta a los objetivos específicos de la investigación puedo formular las siguientes:

PRIMERA: Se concluye que una existe una relación entre el estado nutricional y la hiperplasia benigna de próstata del 100%, solo el 15% de los varones presentan estado nutricional normal, sobrepeso 55% (11 casos), Obesidad Tipo I 20% (4 casos), Obesidad tipo II 10% (2 casos).

SEGUNDO: Se concluye que la mayoría de los pacientes que participan en la investigación ingieren alimentos ricos en carnes rojas 100% (20 casos).

TERCERO: Se concluye que la mayoría de los pacientes que participan en la investigación no ingieren verduras en su alimentación diaria 85% (17 casos)

CUARTO: Se concluye que la mayoría de los pacientes que participan en la investigación si realizan actividad fisica 90% (18 casos)

QUINTO: Se concluye que la mayoría de los pacientes que participan en la investigación el 100% presentan hipertrofia benigna de próstata: el 5% presentan HBP grado I, el 35% presentan HBP grado II, el 40% presentan HBP grado III y el 20% presentan HBP grado IV.

SEXTO: Finalmente podemos concluir que se demostró la eficacia de la harina de isaño en la hiperplasia benigna de próstata en varones mayores de 40 años ello lo podemos evidenciar a través de la disminución del volumen prostático, en los pacientes que presentaron hiperplasia benigna de próstata grado I después de haber administrado la harina de isaño por lapso de 6 meses disminuyeron el 16%, los varones que presentaron hiperplasia benigna de próstata grado II después de haber administrado la harina de isaño por lapso de 6 meses disminuyeron el 13%, los varones que presentaron hiperplasia benigna de próstata grado III después de haber administrado la harina de isaño por lapso de 6 meses disminuyeron el 16% y los varones que presentaron hiperplasia benigna de próstata grado IV después de haber administrado la harina de isaño por lapso de 6 meses disminuyeron el 14%.



RECOMENDACIONES

1. Se sugiere a los directores de los centros de salud y de los hospitales que puedan permitir incluir dentro de la terapéutica complementaria la administración de la harina de isaño en pacientes que presentan hiperplasia benigna de próstata.
2. Implementar en los servicios de medicina de los centros de salud y de los hospitales la inclusión de la harina de isaño como tratamiento alternativo de la hiperplasia benigna de próstata.
3. Se recomienda a los alumnos de pos grado continuar con las investigaciones en el campo de la bioenergética especialmente en fitoterapia, empleando plantas oriundas de nuestro país, lo que contribuyen en la solución de problemas de salud.
4. Se recomienda a todos los investigadores continuar con los estudios especialmente en esta patología ya que la hiperplasia benigna de próstata se ha transformado en un desafío para la salud pública en nuestro país.
5. A los profesionales de la salud que se dedican a la bioenergética publicar sus resultados de sus investigaciones debido que ha sido muy difícil encontrar artículos de investigación en cuanto a este tubérculo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Quispe Lupaca, Jorge Luis. Prevalencia de Escherichia coli y Pseudomonas sp en pacientes con infecciones prostáticas y su sensibilidad a los extractos de tubérculos de Tropaeolum tuberosum (Isaño) [Tesis para obtener el título profesional de químico farmacéutico]: Universidad Nacional del Altiplano Facultad de Ciencias Biológicas. Juliaca - 2017; 2017.
2. Grillo, Cristian. Urología Mar del Plata Argentina: Universidad Fasta Ediciones; 2015.
3. Aruquipa R, Trigo R, Bosque H, Mercado G, Condori J. El Isaño (Tropaeolum tuberosum) un cultivo de consumo y medicina tradicional en Huatacana para el beneficio de la población boliviana. Revista de Investigación e Innovación Agropecuaria y de Recursos Naturales. 2016; 3(2): 146--151.
4. Fernández Arjona, M., Pereira Sanz, I. Hiperplasia benigna de próstata: una afección de elevada prevalencia en el paciente de edad avanzada. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2008; 43: 44-51.
5. Manrique, Iván ; Arbizu ,carlos ; Vivanco Francisco. Tropaeolum tuberosum Ruíz & Pav. colección de Geoplasma de mashua conservada en el Centro Internacional de la Papa, primera edición, Lima – Perú. 2013;: 34-77.
6. Pacco Chua, Walter. “Evaluación del efecto del soleado y la cocción en la capacidad antioxidante del puré deshidratado de Mashua (Tropaeolum tuberosum R. et P.)”: Universidad Nacional del Altiplano. Puno – Perú; 2015.
7. Veliz, Quiñones Lucy ; Chipana Mendoza, Gladys J. Elaboración de mermelada de isaño negro(Tropaeolum tuberosum). CIPyCOS. 2022; 1(1): 35.
8. Tapia Pinto, Emiliana Eduarda. Efecto de sustratos hidropónicos en la producción de tuberculo-semilla de ecotipos de isaño (Tropaeolum tuberosum Ruíz y Pavón) a partir de vitroplantas: [Tesis de grado presentado como requisito Parcial para obtener el título de Ingeniero Agrónomo]; 2009.
9. Taipe Quispe Lucy. Fenoles totales y actividad Antioxidante en mashua (Tropaeolum tuberosum) en estadio fresco, soleado y cocido de las variedades amarillo zapallo y negra [Tesis para obtener el título profesional de químico farmacéutico]: Universidad

- Nacional Del Centro Del Perú – 2017.; 2017.
10. Pacheco Arenas, Erika Samantha. Caracterización morfológica y molecular de mashua (*Tropaeolum tuberosum* Ruiz & Pavón) de los departamentos de Cusco y Cajamarca [Tesis para obtener el título profesional de químico farmacéutico]: Universidad Nacional Agraria la Molina, Lima –Perú; 2015.
 11. Foster, R. C..A catalogue of the ferns and flowering plants of Bolivia. Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University. 1958;(184): 1-223.
 12. Inostroza¹, Luis A; Castro¹, Américo J. , Hernández¹, Eloisa M. , Carhuapoma, Mario. Actividad antioxidante de *Tropaeolum tuberosum* Ruiz y Pavon (MASHUA) y su aplicación como colorante para yogur. Revista ciencia e Investigación UNMSM Lima – Perú 2015. 2015; 18(2): 83-89.
 13. Del Carpio Pacheco, Jesús Martín; Del Carpio Pacheco, Pedro Alexis. “Estudio de pre Factibilidad para la instalación de una planta de fabricación de capsulas de Fabricación de Capsulas naturales de Mashua en la ciudad de Puno - Arequipa 2015”: Universidad católica de San Pablo, Arequipa – 2016.; 2016.
 14. Taipe Quispe Lucy. Fenoles totales y actividad Antioxidante en mashua (*Tropaeolum tuberosum*) en estadio fresco, soleado y cocido de las variedades amarillo zapallo y negra: Universidad Nacional del Centro del Perú – 2017.; 2017.
 15. Aire G. et al. Efecto de *Tropaeolum tuberosum* frente a la hiperplasia benigna prostática inducida en ratas Holtzman. CIMEL. 2013; 18(1): 1--13.
 16. Villacres E. et al. The effect of sunlight on the content of thiocyanates, Sugars and starches in accessions of *Tropaeolum tuberosum* Ruíz y Pavón. Journal of food science. 2018;; 126-135.
 17. Caiza LLanga, Danilo José. Utilización de la Harina de mashua (*tropaeolum tuberosum*) y su aplicación en productos de panificación 2016 [Tesis para obtener el título profesional de químico farmacéutico]; 2016.
 18. Madersbacher S, Sampson N, Culig Z. Pathophysiology of Benign Prostatic Hyperplasia and Benign Prostatic Enlargement: A Mini-Review. Gerontology. 2019; 65(5): 458-64.
 19. Sta Luis Missouri, Shubhada N. ahya, Kellie Flood, Submanian Paranjothi. Manual Washington de Terapéutica Medica, 30 ma edición Departamento de Medicina

- Washington Escuela de Medicina: McGraw – Hill Interamericana.
20. Parsons JK. Benign Prostatic Hyperplasia and Male Lower Urinary Tract Symptoms: Epidemiology and Risk Factors. *Curr Bladder Dysfunct Rep.* 2010; 5(4): 212-8.
 21. Gómez Sotomayor, Eladio; Serrano Ortega Byron. *Urología Básica para Estudiantes de Medicina*, Universidad Nacional de Loja - Ecuador 2014; 2014.
 22. Castiñeiras Fernández, J.M. Cozar Olmob. Documento de consenso Criterios de derivación en hiperplasia benigna de próstata para atención primaria. *Actas Urológicas Españolas.* 2010; 34(1): 24-34.
 23. Nevalainen MT, Valve E, Ingleton P, Nurmi M, Martikainen P, Harkonen P. Prolactin and prolactin receptors are expressed and functioning in human prostate. *J Clin Invest.* 1997; 99(4): 618-27.
 24. Nevalainen MT, Valve EM, Makela SI, Blauer M, Tuohimaa PJ, Harkonen PL. Strogen and prolactin regulation of rat dorsal and lateral prostate in organ culture. *Endocrinology.* 1991; 129(2): 612-22.
 25. Wennbo H, Kindblom J, Isaksson O, Tornell J. Transgenic mice overexpression of the prolactin gene development dramatic enlargement of the prostate gland. *Endocrinology.* 1997; 138(10): 4410-5.
 26. Carruba G, Webber M, Quader S, Amoroso M, Cocciadiferro L, Saladino F, et al. Regulation of cell-to-cell communication in non-tumorigenic and malignant human prostate epithelial cells. *Prostate.* 2002; 50(2): 73-82.
 27. Prósper Sierra, Miguel. *Hiperplasia benigna de próstata.: Guía de Actuación Clínica en A.*; 2020.
 28. García P, Herney Andrés. *Urología en pocas Palabras: un enfoque práctico para el médico General*: Universidad del Valle Cali Disponible en: <http://orcid.org/0000-0001-6945-8261>.
 29. Vergeles-Blanca JM, Pozuelos G, Buitrago F. Controversias en el tratamiento de la hiperplasia benigna de próstata. *Formación Médica Continuada en Atención Primaria.* 1996;; 215.
 30. Mamani Ccarita, Yon. Efecto antibacteriano “In Vitro” del extracto etanólico de *Tropaeolum tuberosum* “isaño” sobre *Escherichia coli*, *Klebsiella sp* y *Staphylococcus*

- aureus de gestantes con infección del tracto urinario): Universidad Nacional del Altiplano Facultad de Ciencias Biológicas. Puno - 2022; 2022. Disponible en: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/17512>.
31. Flores Mamani, Emilio et al. Conocimiento ancestral en la curación de la próstata a base de isaño (*Tropaeolum tuberosum* Ruiz y Pavón). *Idesia*. 2020; 38(4) Disponible en:.
 32. Mendieta Navarrete Edgar. Efecto Inhibitorio sobre la libido en ratas Albinas macho del extracto hidroalcoholico *Tropaeolum tuberosum* Mashua Ayacucho 2017 [Tesis para obtener el título profesional de químico farmacéutico]: Universidad Nacional de Huamanga, Ayacucho – Perú.; 2017.
 33. Córdova Marcelo Karen Elizabeth, Inga Ynca, John Ever. Actividad diurética del extracto hidroalcohólico del tubérculo de *Tropaeolum tuberosum* R&P. (Mashua negra) en ratas albinas [Tesis para obtener el título profesional de químico farmacéutico]: Universidad Inca Garcilaso de la Vega Lima – Perú 2019; 2019.
 34. León Contreras Daniel Mariano, Pomboza Tamaquiza Pedro Pablo. Factores que influyen en el conocimiento tradicional de mashua (*Tropaeolum tuberosum*) en dos comunidades indígenas [Tesis para obtener el título profesional de químico farmacéutico]: Universidad Técnica de Ambato, 2017; 2017.
 35. Reyes Cardero J, León Goire W, Soto Gómez E, Novo García RL. Morbilidad y mortalidad por afecciones benignas del sistema biliar: Nuestra experiencia. *Revista Cubana de Cirugía*. 1997; 36(1).
 36. Cunha G, Wang Y, Hayward S, Risbridger G. Estrogenic effects on prostatic differentiation and carcinogenesis. *Reprod Fertil Dev*. 2001; 13(4): 285-96.



ANEXOS

Anexo 1

Ficha de recolección de datos

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA POLICLÍNICO GM

NOMBRE PACIENTE:.....EDAD:.....
PROCEDENCIA:.....DIRECCION:.....PESO:.....
.....TALLA:.....IMC.....
TIEMPO EVOLUCION:..... SP:.....
REALIZA EJERCICIOSFAMILIARES CON ANTECEDENTE DE
ENFERMEDADES.....
FACTORES DIETETICOS: INGESTA DE GRASAS ANIMALES.....CARNE
EXCECIVA.....DIETA POBRE EN VERDURAS Y FRUTAS.....

Síntomas irritativos:

Polaquiuria.....Nicturia.....micción imperiosa.....incontinencia por
urgencia.....dolor supra púbica.....Dificultad para empezar a
orinar.....Sensación de no haber vaciado la vejiga por completo.....

Síntomas obstructivas:

Retraso en el inicio dela micción.....disminución del calibre y fuerza del
chorro.....micción intermitente o prolongada.....goteo post
miccional..... Pérdida del control de la vejiga (incontinencia).....

Exámenes auxiliares:

Ecografía Prostática

Diámetro anterior:...diámetro posterior:... diámetro transversal:.....

Diagnostico ecográfico:.....

PSA Cualitativo:.....

Anexo 2
Ficha de registro

Primera evaluación:

Irritativos:

Polaquiuria (número de veces de orina).....Nicturia (cuantas veces orina por la noche).....micción imperiosa (si).....(no).....incontinencia por urgencia (si).....(no).....dolor supra púbrica (leve).....(moderado).....(severo).....Dificultad para empezar a orinar (si).....(no).....Sensación de no haber vaciado la vejiga por completo (si).....(no).....

Obstructvas:

Retraso en el inicio dela micción... (si).....(no).....disminución del calibre y fuerza del chorro (leve).....(moderado).....(severo).....micción intermitente o prolongada (leve).....(moderado).....(severo).....goteo post miccional...(si).....(no)..... Pérdida del control de la vejiga (incontinencia).....(si).....(no)

Segunda evaluación:

Irritativos:

Polaquiuria (número de veces de orina).....Nicturia (cuantas veces orina por la noche).....micción imperiosa (si).....(no).....incontinencia por urgencia (si).....(no).....dolor supra púbrica (leve).....(moderado).....(severo).....Dificultad para empezar a orinar (si).....(no).....Sensación de no haber vaciado la vejiga por completo (si).....(no).....

Obstructvas:

Retraso en el inicio dela micción... (si).....(no).....disminución del calibre y fuerza del chorro (leve).....(moderado).....(severo).....micción intermitente o prolongada (leve).....(moderado).....(severo).....goteo post

miccional...(si).....(no)..... Pérdida del control de la vejiga
(incontinencia).....(si).....(no)

Tercera evaluación:

Irritativos:

Polaquiuria (número de veces de orina).....Nicturia (cuantas veces orina por la
noche).....micción imperiosa (si).....(no).....incontinencia por
urgencia (si).....(no).....dolor supra púlica
(leve).....(moderado).....(severo).....Dificultad para empezar a orinar
(si).....(no).....Sensación de no haber vaciado la vejiga por completo
(si).....(no).....

Obstructvas:

Retraso en el inicio dela micción... (si).....(no).....disminución del calibre y
fuerza del chorro (leve).....(moderado).....(severo).....micción intermitente
o prolongada (leve).....(moderado).....(severo).....goteo post
miccional...(si).....(no)..... Pérdida del control de la vejiga
(incontinencia).....(si).....(no)

Cuarta evaluacion:

Irritativos:

Polaquiuria (número de veces de orina).....Nicturia (cuantas veces orina por la
noche).....micción imperiosa (si).....(no).....incontinencia por
urgencia (si).....(no).....dolor supra púlica
(leve).....(moderado).....(severo).....Dificultad para empezar a orinar
(si).....(no).....Sensación de no haber vaciado la vejiga por completo
(si).....(no).....

Obstructvas:

Retraso en el inicio dela micción... (si).....(no).....disminución del calibre y
fuerza del chorro (leve).....(moderado).....(severo).....micción intermitente

o prolongada (leve).....(moderado).....(severo).....goteo post
miccional...(si).....(no)..... Pérdida del control de la vejiga
(incontinencia).....(si).....(no)

Quinta evaluación:

Irritativos:

Polaquiuria (número de veces de orina).....Nicturia (cuantas veces orina por la
noche).....micción imperiosa (si).....(no).....incontinencia por
urgencia (si).....(no).....dolor supra púlica
(leve).....(moderado).....(severo).....Dificultad para empezar a orinar
(si).....(no).....Sensación de no haber vaciado la vejiga por completo
(si).....(no).....

Obstructvas:

Retraso en el inicio dela micción... (si).....(no).....disminución del calibre y
fuerza del chorro (leve).....(moderado).....(severo).....micción intermitente
o prolongada (leve).....(moderado).....(severo).....goteo post
miccional...(si).....(no)..... Pérdida del control de la vejiga
(incontinencia).....(si).....(no)

Anexo 3

Consentimiento informado protocolo de investigación

Título Protocolo de Investigación: EFECTIVIDAD DE LA HARINA DE ISAÑO EN EL TRATAMIENTO DE LA HIPERPLASIA BENIGNA DE PRÓSTATA EN PACIENTES VARONES DE 40 AÑOS POLICLÍNICO GM ILAVE, 2018.

Nombre Investigador Responsable: Dr. Felix Enrique Gomez Campos.
Policlínico: servicio de medicina.

Este documento es entregado a usted con el propósito de explicarle en qué consiste esta investigación. Léalo con cuidado y pregunte todo lo que desee antes de firmarlo. Sus preguntas van a ser contestadas. Usted recibirá una copia de este documento de consentimiento informado.

1. Explicación general al participante , la presente investigación acerca de la efectividad de isaño en la hiperplasia benigna de próstata tiene como objetivo demostrar la eficacia de dicho tubérculo en la HBP, será subvencionado en su totalidad por el Policlínico GM, para lo cual solo participaran 30 personas voluntarias varones mayores de 40 años y con diagnostico confirmado por ecografía de HBP, la duración de la presente investigación es de aproximado 6 meses, cuando usted desea retirarse de la investigación puede hacerlo sin ningún tipo de problemas.

2. Procedimientos del estudio: se le realizará 5 ecografías prostáticas durante la presente investigación dicho procedimiento se realizara en el servicio de ecografía del Policlínico sin costo alguno todo ello durante 6 meses.

3. asimismo se le entregará una bolsa de harina de isaño donde Ud. tomará 10 gramos de dicha harina diluido en medio litro de agua hervida todos los días por las mañanas en ayunas por un lapso de 6 meses.

4. la presente investigación no tiene efecto perjudicial para su estado de salud, se ha demostrado que la harina de isaño mejorara notablemente su salud.

5. durante la investigación Ud. responderá las encuestas y cuestionarios que se necesitan para poder llegar a los resultados esperados de la presente investigación.

6. Los beneficios que Ud. recibirá como participante de la presente investigación será la evaluación médica los exámenes gratuitos y la harina de isaño.

7. se mantendrá la confidencialidad de la información obtenida durante la investigación.

8. Con los resultados obtenidos se presentara a la Universidad Católica de Santa María para su difusión.

Cualquier pregunta que Usted desee hacer durante el proceso de investigación, podrá realizarla a Dr. Felix Enrique Gomez Campos Profesional Médico Cirujano con celular 956909048, Correo electrónico: felixgomezcamos15@hotmail.com

Estando de acuerdo con la investigación firma al final del presente documento.

Anexo 4

Propuesta de la investigación

1.- Denominación de la Actividad:

Implementación de la administración de la Harinas de Isaño en los establecimientos de salud de los niveles I –II – III – IV del sector público del Minsa.

2.- Justificación:

La administración de la harina de isaño se debería de emplear en los pacientes que sufren de hiperplasia benigna de próstata como tratamiento complementario de la misma, debido a las propiedades de esta harina (antiinflamatorio, disminución de los niveles de testosterona) se ha demostrado que la utilización de dicho producto no genera efecto colaterales como los medicamentos que se emplean para el tratamiento de la misma, asimismo se ha observado que la utilización de dicha harina en pacientes con diagnósticos de Hipertrofia Benigna de Próstata grado I y II, los resultados son muchos más beneficiosos que los grados III y IV.

3.- Objetivos:

El objetivo es implementar los servicios de medicina complementaria en todos los centros de salud 1-4 hasta los hospitales para poder brindar tratamientos alternativos de bajo costo y alta eficacia.

4.- Ámbito:

Dicho proyecto de intervención se llevara a cabo en la región Puno, Provincia el Collao en los 42 establecimientos de salud se pretende que participen en dicho proyecto de intervención 1000 varones mayores de 40 años.

5.- Metodología del trabajo:

Para la implementación de dicho proyecto se realizara las siguientes gestiones:

- Se solicitara la ayuda a la Diresa Puno, área de Capacitación e Investigación para el apoyo económico.
- Se realizara la coordinación con la Red de Salud Collao, para poder facilitar la

intervención en los 42 establecimientos de salud de primer nivel de atención.

- Se realizara la gestión ante la dirección de Salud de las personas de la Red de Salud Collao.

6.- Presupuesto y Recursos:

Personal	Cargo	Remuneración	Total
Facilitadores	Colaboradores	500 soles	5000
Félix Gómez	Inv. Principal	3000 soles	30000
Sub Total			35000
Servicios			
Asesoría			00000
Alquiler computador			1000
Fotocopias			5000
Impresiones			5000
Sub total			21000
Bienes			
Papel			100
Lapiceros			200
Fólderes			300
Laboratorio			18000
Sub total			18600
Insumos (isaño)	20	150	3000
Ecografías	40	80	3200
PSA	20	60	1200
Total General			85000

El Costo Total del proyecto de intervención es de 85000 soles, en dólares americanos (24,000 dólares)

7.- Impacto:

Al finalizar el proyecto después de 10 meses se obtendrá resultados positivos se evitara que 1000 varones de la provincia el Collao, no sean intervenidos quirúrgicamente que a la larga mejoraran su calidad de vida. Por cada varón que participa en dicho proyecto de intervención se gastara aproximadamente 109 dólares, en comparación con una cirugía prostática que en una clínica particular el costo puede llegar hasta 1000 dólares por cirugía, realmente si lo analizamos financieramente el estado ahorraría muchísimo.

8.- Control de la Actividad

El presente proyecto de intervención se va a realizar 4 monitoreos para garantizar la intervención que sea adecuada y oportuna.

9.- Cronograma:

Actividades	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Presentación del proyecto de intervención.	X							
Selección de los participantes		X						
Administración de Harina de Isaño		X	X	X	X	X	X	
Elaboración de la información.								X