

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



TESIS

Efectividad del uso de la maca (*lepidium meyenii*), en la salud de las personas mayores de 60 años – Distrito de Huayllay- Pasco – Enero – Julio del 2,018

Para optar el título profesional de:

Licenciada en Enfermería

AUTORAS: Bach. Wendi Melissa VALERIO MEZA

Bach. Sara Morelia ZAVALETA CORDOVA

ASESOR: Mg. César Ivón TARAZONA MEJORADA

Cerro de Pasco - Perú - 2019

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



TESIS

Efectividad del uso de la maca (*lepidium meyenii*), en la salud de las personas mayores de 60 años – Distrito de Huayllay- Pasco – Enero – Julio del 2,018

Sustentada y aprobada ante los Miembros del Jurado:

.....
Dr. Loli CABRERA ALVARADO
PRESIDENTE

.....
Mg. Isaías Fausto, MEDINA ESPINOZA
MIEMBRO

.....
Mg. Flor Marlene, SACHUN GARCIA
MIEMBRO

DEDICATORIA

A mis padres, hermanos y familiares
Por su apoyo desinteresado durante
mi formación profesional
en Enfermería.

RECONOCIMIENTO

A nuestra alma mater Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.
A nuestros docentes de la escuela de Formación Profesional de Enfermería
Por formar parte importante en nuestra Formación Profesional en
Enfermería.

RESUMEN

La maca (*Lepidium meyenii* Walpers = *Lepidium peruvianum* G.Chacón) es una planta herbácea anual o bienal nativa de los Andes del Perú, donde se cultiva por su hipocótilo comestible. Otros nombres comunes también son maca-maca, maino, ayak chichira, ayak willku.¹

Además de su uso alimentario, se sostiene que sus raíces poseen propiedades que aumentan la bilirrubina. Los pobladores andinos desde la antigüedad la utilizaban para mejorar sus capacidades físicas y mentales. Algunos narradores como Fray Antonio Vásquez de Espinoza en una descripción del año 1598 hace mención al consumo de esta planta por parte de los pobladores así como posteriormente Bernabé Cobo en el periodo que va desde 1603-1629.⁵ Posteriormente otros botánicos españoles la describen mínimamente como es el caso de Hipólito Ruiz López en su expedición botánica al Virreinato del Perú.¹

Tiene algunas propiedades alimenticias, la maca se emplea como un alimento tanto fresco como seco. Las raíces secas son preparadas mediante la limpieza previa en agua y su posterior desecado al sol, generalmente en piezas de tela. Después se almacenan en bolsas, pudiendo llegar a mantener un buen estado

durante años, siendo un detalle comprobado que tras su segundo año su sabor se deteriora considerablemente. En algunas zonas de la puna se suelen cocinar la maca con leche denominado "mazamorra", se trata de un puré dulce y aromático preparado con las pequeñas macas debido a que son menos fibrosas.¹

La maca posee algunas propiedades medicinales, una de las más popularmente conocidas es la capacidad que posee de mejorar la fertilidad en los animales. Este fenómeno fue observado por los primeros españoles cuando veían que los animales domésticos que llevaban se reproducían a menor velocidad que sus homólogos andinos. Se cuenta que los pobladores aconsejaron añadir maca a los alimentos de los animales, pudiendo comprobar los efectos positivos que ocurrían. Se sabe de su efecto positivo en la espermatogénesis en ratas a grandes altitudes. No obstante se han realizado investigaciones acerca de sus propiedades afrodisiacas comprobándose que no posee efectos sobre los niveles hormonales humanos en períodos de consumo de 12 semanas.¹

También se le atribuye propiedades benéficas para el sistema nervioso en especial la memoria. No es recomendable el consumo de maca en mujeres que usan anticonceptivos hormonales, ya que puede interferir con las mismas al alterar los niveles de hormonas.¹

El problema que se investigó es: ¿Cómo es la efectividad del uso de la maca (*lepidium meyenii*), en la salud de las personas mayores de 60 años – Distrito de Huayllay- Pasco – Enero – Julio del 2,018?

El objetivo general es: Determinar la efectividad del uso de la maca (*lepidium meyenii*), en la salud de las personas mayores de 60 años – Distrito de Huayllay.

Los objetivos específicos son: Determinar la población a estudiar, clasificar a la población de acuerdo a edad, sexo, estado civil, procedencia, grado de instrucción, nivel educativo, ingreso económico, nivel de conocimiento sobre las propiedades de la maca, relacionar el uso de la maca (*lepidium meyenii*), en la salud de las personas mayores de 60 años – Distrito de Huayllay

El propósito es: Fomentar el uso adecuado de la maca (*lepidium meyenii*), durante la alimentación para mejorar la salud de las personas mayores de 60 años en el Distrito de Huayllay, toda vez que es un alimento que se produce en nuestra zona en gran cantidad y se encuentra al alcance de las grandes mayorías.

La Hipótesis es: “El uso adecuado de la maca (*lepidium meyenii*), influye favorablemente en la salud de las personas mayores de 60 años del Distrito de Huayllay”

Las conclusiones más importantes son las siguientes:

1.- De un total 65 (100%) de personas mayores de 60 años, por edad, según sexo, en donde, la mayoría femenina con un 53.8 % (35), seguido del sexo masculino, representado por el 46.2 % (30).

2.- La mayoría de las personas 40 % (26) tienen entre 60 a 65 años, seguido las personas de 66 a 70 años con un 35.4 % (23) y los que tienen de 71 años a más con un 24.6 % (16).

3.- De un total 65 (100%) de personas mayores de 60 años, por estado civil, según procedencia, la mayoría proceden de los Anexos de Huayllay con un 53.8 % (35), seguido los que proceden de Huayllay, representado por el 35.4 % (23), y los que proceden de otro lugar con un 10.8 % (7).

4.- La mayoría de las personas 72.3 % (47) son casados, seguido los solteros con un 23.1 % (15) y los que tienen otra condición civil con un 4.6 % (3).

5.- De un total 65 (100%) de personas mayores de 60 años, por grado de instrucción, según ingreso económico, la mayoría tienen ingreso económico bajo con un 49.2 % (32), seguido los que tienen ingreso económico medio, 32.3 % (21) y los que tienen ingreso económico alto con un 18.5 % (12).

6.- La mayoría de las personas 46.1 % (30) tienen grado de instrucción primaria, seguido los que tienen grado de instrucción secundaria con un 33.8 % (22) y instrucción superior con un 20.1 % (13).

7.- La mayoría presenta un nivel de conocimiento apropiado de las propiedades de la maca con un 53.8% (35), seguido nivel de conocimiento medianamente apropiado 30.8 % (20) y conocimiento inapropiado con un 15.4 % (10).

8.- La mayoría de las personas mayores de 60 años presenta un estado de salud favorable con un 53.8 % (35), seguido los que presentan estado de salud medianamente favorable, representado por el 38.5 % (25) y salud desfavorable con un 7.7 % (5).

9.- De acuerdo al por uso de la maca (*lepidium meyenii*), la mayoría de las personas 50.8 % (33) usaron adecuadamente la maca, seguido los que usaron medianamente adecuado la maca con un 40 % (26) y uso inadecuado con un 9.2 % (6).

Palabras claves: *Lepidium meyenii*, acción terapéutica, antioxidante, macamida.

ABSTRAC

La Maca (*Lepidium meyenii* Walpers = *Lepidium peruvianum* G.Chacón) is an annual or biennial herbaceous plant native to the Andes of Peru, where it is cultivated for its edible hypocotyl. Other common names are also maca-maca, maino, ayak chichira, ayak willku.¹

In addition to its food use, it is argued that its roots have properties that increase bilirubin. The Andean settlers since ancient times used it to improve their physical and mental abilities. Some narrators such as Fray Antonio Vásquez de Espinoza in a description of the year 1598 makes mention of the consumption of this plant by the inhabitants as well as later Bernabé Cobo in the period from 1603-1629.⁵ Later other Spanish botanists describe it minimally as is the case of Hipólito Ruiz López in his botanical expedition to the Viceroyalty of Peru.¹

It has some nutritional properties, maca is used as a food both fresh and dry. The dried roots are prepared by pre-cleaning them in water and then drying them in the sun, usually in pieces of cloth. Then they are stored in bags, being able to maintain a good condition for years, being a proven fact that after its second year

its flavor deteriorates considerably. In some areas of the puna they usually cook maca with milk called "mazamorra", it is a sweet and aromatic puree prepared with small macas because they are less fibrous.¹

The maca has some medicinal properties, one of the most popularly known is the ability to improve fertility in animals. This phenomenon was observed by the first Spaniards when they saw that the domestic animals they carried reproduced at a lower speed than their Andean counterparts. It is said that the villagers advised adding maca to the animals' food, being able to verify the positive effects that occurred. It is known of its positive effect on spermatogenesis in rats at high altitudes. However, research has been conducted on its aphrodisiac properties, proving that it has no effect on human hormone levels in periods of consumption of 12 weeks. one

It is also attributed beneficial properties for the nervous system especially memory. The use of maca in women who use hormonal contraceptives is not recommended, as it can interfere with them by altering hormone levels.¹

The problem that was investigated is: How is the effectiveness of the use of maca (*lepidium meyenii*), in the health of people over 60 years old - District of Huayllay- Pasco - January - July of 2,018?

The general objective is: To determine the effectiveness of the use of maca (*lepidium meyenii*), in the health of people over 60 years old - District of Huayllay.

The specific objectives are: Determine the population to be studied, classify the population according to age, sex, marital status, origin, degree of education, educational level, economic income, level of knowledge about the properties of

maca, relate the use of maca (*lepidium meyenii*), in the health of people over 60 years old - Distrito de Huayllay

The purpose is: To promote the proper use of maca (*lepidium meyenii*), during feeding to improve the health of people over 60 in the district of Huayllay, since it is a food that is produced in our area in large amount and is within the reach of the vast majority.

The hypothesis is: "The proper use of maca (*lepidium meyenii*), favorably influences the health of people over 60 years of the District of Huayllay"

The most important conclusions are the following:

1.- Of a total 65 (100%) of people over 60, by age, by sex, where, the majority of women with 53.8% (35), followed by male, represented by 46.2% (30).

2.- The majority of people 40% (26) are between 60 to 65 years old, followed by people from 66 to 70 years with 35.4% (23) and those who are 71 years old and over with 24.6% (16).

3.- Of a total 65 (100%) of people over 60, by marital status, according to origin, most come from the Annexes of Huayllay with 53.8% (35), followed by those from Huayllay, represented by 35.4% (23), and those who come from another place with 10.8% (7).

4.- Most people 72.3% (47) are married, followed by singles with 23.1% (15) and those with another civil status with 4.6% (3).

5.- Of a total 65 (100%) of people over 60, by grade level, according to economic income, most have low economic income with 49.2% (32), followed by those with average economic income, 32.3 % (21) and those with high economic income with 18.5% (12).

6.- The majority of people 46.1% (30) have a primary education degree, followed by those with a secondary education degree with 33.8% (22) and higher education with 20.1% (13).

7.- The majority presents an appropriate level of knowledge of the properties of the maca with 53.8% (35), followed level of knowledge moderately appropriate 30.8% (20) and inappropriate knowledge with 15.4% (10).

8.- The majority of people over 60 have a favorable health status with 53.8% (35), followed by those with moderately favorable health status, represented by 38.5% (25) and unfavorable health with a 7.7 % (5).

9.- According to the use of maca (*lepidium meyenii*), the majority of people 50.8% (33) used maca properly, followed by those who used maca with 40% (26) and inadequate use with 9.2% (6).

Palabras claves: *Lepidium meyenii*, therapeutic action, antioxidant, macamide

INTRODUCCION

La maca contiene muchos beneficios por sus propiedades nutritivas. Te explicamos cómo puede mejorar tu salud. Este alimento es saludable y ayuda a prevenir enfermedades. Se cultiva en la región andina del Perú desde hace casi 2600 años, donde también es muy consumida. Allí es sembrada a una altitud de entre 2700 y 4300 metros sobre el nivel del mar. La maca es una planta herbácea que aumenta la fertilidad y la libido de las personas que la consumen.

En los últimos años, la maca se ha hecho conocida por sus increíbles propiedades curativas.²

La maca es un adaptógeno porque ayuda al organismo a ser más resistente y a adaptarse a situaciones de estrés. La maca incrementa las defensas del cuerpo cuando este se enfrenta a cambios bruscos de temperatura, esfuerzos severos o situaciones de mucho estrés. Sus propiedades vencen el debilitamiento físico y mental. Es muy recomendada en las personas que sufren de anemia porque contiene hierro y vitaminas B y C. Mejora el desempeño físico por la gran cantidad de antioxidantes y el nivel proteico que presenta.²

La maca incrementa la función del sistema endocrino, es decir, contribuye con el aumento de hormonas necesarias para las funciones corporales, lo cual

influye en el cambio del estado de ánimo, el desarrollo sexual, el crecimiento, la digestión, el sistema nervioso y el cerebro. Este alimento libera sustancias que influyen en el hipotálamo y la glándula pituitaria, lo cual explica por qué incrementa la fertilidad.²

La maca actúa a nivel cerebral, a diferencia de la famosa viagra. Se recomienda consumirla a las personas que quieran solucionar la disfunción erectil y mejorar el apetito sexual. Ayuda a incrementar la producción de espermatozoides y a tratar la impotencia sexual masculina. Debido a que sus propiedades son estimulantes, se recomienda consumir maca para aumentar la concentración y prevenir las distracciones u olvidos. Previenen el cáncer, la depresión, la osteoporosis, la aparición de tumores y enfermedades respiratorias, las alergias y otros males de tipo infeccioso.²

Alivia el dolor porque actúa como sedante y expectorante gracias a las saponinas y terpenoides que contiene. Por ello, es recomendable que las mujeres que se encuentren durante su período premenstrual o la menopausia la consuman. En este último caso, la maca atenúa los sofocos, la debilidad, el cansancio y la migraña. Brinda un sueño más profundo y retrasa los síntomas del envejecimiento. En esta época de verano, es recomendable consumir maca porque protege la piel de los rayos ultravioletas y las quemaduras solares.²

El problema que se investigó es: ¿Cómo es la efectividad del uso de la maca (*lepidium meyenii*), en la salud de las personas mayores de 60 años – Distrito de Huayllay- Pasco – Enero – Julio del 2018?

El objetivo general es: Determinar la efectividad del uso de la maca (*lepidium meyenii*), en la salud de las personas mayores de 60 años – Distrito de Huayllay.

Los objetivos específicos son: Determinar la población a estudiar, clasificar a la población de acuerdo a edad, sexo, estado civil, procedencia, grado de instrucción, nivel educativo, ingreso económico, nivel de conocimiento sobre las propiedades de la maca, relacionar el uso de la maca (*lepidium meyenii*), en la salud de las personas mayores de 60 años – Distrito de Huayllay

El propósito es: Fomentar el uso adecuado de la maca (*lepidium meyenii*), durante la alimentación para mejorar la salud de las personas mayores de 60 años en el Distrito de Huayllay, toda vez que es un alimento que se produce en nuestra zona en gran cantidad y se encuentra al alcance de las grandes mayorías.

La Hipótesis es: “El uso adecuado de la maca (*lepidium meyenii*), influye favorablemente en la salud de las personas mayores de 60 años del Distrito de Huayllay”

El informe de investigación incluye fundamentalmente lo siguiente:: resumen, introducción, material y métodos, resultados, discusión, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

INDICE	
CAPITULO I	
1.1. Identificación y determinación del problema	17
1.2. Delimitación de la investigación	19
1.3. Formulación del problema	19
1.3.1. Problema principal	19
1.3.2. Problemas específicos	19
1.4. Formulación de objetivos	19
1.4.1. Objetivo general	19
1.4.2. Objetivos específicos	20
1.5. Justificación de la investigación	20
1.6. Limitaciones de la investigación	20
CAPITULO II	
MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes del estudio	21
2.2 Bases teóricas – científicas	24
2.3 Definición de términos básicos	31
2.4 Formulación de la hipótesis	32
2.4.1 Hipótesis General	32
2.4.2 Hipótesis Específicas	32
2.5 Identificación de variables	33
2.6 Definición operacional de variables e indicadores	33
CAPITULO III	
METODOLOGIA Y TECNICAS DE INVESTIGACION	
3.1. Tipo de investigación	34
3.2. Métodos de investigación	34
3.3. Diseño de investigación	34
3.4. Población y muestra	35
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	35
3.6. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	35
3.7. Tratamiento estadístico	36
3.8. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos e investigación	36
3.9. Orientación ética	37
CAPITULO IV	
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	
4.1. Descripción del trabajo de campo	38
4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados	39
4.3. Prueba de hipótesis	49
4.4. Discusión de resultados	49
CONCLUSIONES	55
RECOMENDACIONES	57
BIBLIOGRAFIA	58
ANEXOS	
- Instrumentos de Recolección de datos	

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. Identificación y determinación del problema

La maca contiene muchos beneficios por sus propiedades nutritivas. Te explicamos cómo puede mejorar tu salud.²

Este alimento es saludable y ayuda a prevenir enfermedades. Se cultiva en la región andina del Perú desde hace casi 2600 años, donde también es muy consumida. Allí es sembrada a una altitud de entre 2700 y 4300 metros sobre el nivel del mar. La maca es una planta herbácea que aumenta la fertilidad y la libido de las personas que la consumen. En los últimos años, la maca se ha hecho conocida por sus increíbles propiedades curativas. La maca es un adaptógeno porque ayuda al organismo a ser más resistente y a adaptarse a situaciones de estrés. La maca incrementa las defensas del cuerpo cuando este se enfrenta a cambios bruscos de temperatura, esfuerzos severos o situaciones de mucho estrés. Sus propiedades vencen el debilitamiento físico y mental. Es muy recomendada en las personas que sufren de anemia porque contiene hierro y vitaminas B y C. Mejora

el desempeño físico por la gran cantidad de antioxidantes y el nivel proteico que presenta.²

La maca incrementa la función del sistema endocrino, es decir, contribuye con el aumento de hormonas necesarias para las funciones corporales, lo cual influye en el cambio del estado de ánimo, el desarrollo sexual, el crecimiento, la digestión, el sistema nervioso y el cerebro. Este alimento libera sustancias que influyen en el hipotálamo y la glándula pituitaria, lo cual explica por qué incrementa la fertilidad.²

La maca actúa a nivel cerebral, a diferencia de la famosa viagra. Se recomienda consumirla a las personas que quieran solucionar la disfunción erectil y mejorar el apetito sexual. Ayuda a incrementar la producción de espermatozoides y a tratar la impotencia sexual masculina. Debido a que sus propiedades son estimulantes, se recomienda consumir maca para aumentar la concentración y prevenir las distracciones u olvidos.

Previenen el cáncer, la depresión, la osteoporosis, la aparición de tumores y enfermedades respiratorias, las alergias y otros males de tipo infeccioso. Alivia el dolor porque actúa como sedante y expectorante gracias a las saponinas y terpenoides que contiene. Por ello, es recomendable que las mujeres que se encuentren durante su período premenstrual o la menopausia la consuman. En este último caso, la maca atenúa los sofocos, la debilidad, el cansancio y la migraña. Brinda un sueño más profundo y retrasa los síntomas del envejecimiento. En esta época de verano, es recomendable consumir maca porque protege la piel de los rayos ultravioletas y las quemaduras solares.²

Por todo ello hemos realizado el siguiente trabajo de investigación: ¿Cómo es la efectividad del uso de la maca (*lepidium meyenii*), en la salud de las personas mayores de 60 años – Distrito de Huayllay- Pasco – Enero – Julio del 2,018?

1.2.Delimitación de la investigación

El trabajo de investigación se realizó en el Distrito de Huayllay - Pasco durante los meses de Enero a Julio del 2,018.

1.3.Formulación del problema

1.3.1. Problema principal

¿Cómo es la efectividad del uso de la maca (*lepidium meyenii*), en la salud de las personas mayores de 60 años – Distrito de Huayllay- Pasco – Enero – Julio del 2,018?

1.3.2. Problemas específicos

- a. ¿Cómo es la efectividad del uso de la maca (*lepidium meyenii*)?
- b. ¿Cómo se encuentra la salud de las personas mayores de 60 años – Distrito de Huayllay- Pasco?
- c. ¿Cómo es la relación del uso de la maca (*lepidium meyenii*), en la salud de las personas mayores de 60 años – Distrito de Huayllay - Pasco?

1.4.Formulación de objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la efectividad del uso de la maca (*lepidium meyenii*), en la salud de las personas mayores de 60 años – Distrito de Huayllay.

1.4.2. Objetivos específicos:

- a. Determinar la población a estudiar.
- b. Clasificar a la población de acuerdo a edad, sexo, estado civil, procedencia, grado de instrucción, nivel educativo, ingreso económico, nivel de conocimiento sobre las propiedades de la maca.
- c. Relacionar el uso de la maca (*lepidium meyenii*), en la salud de las personas mayores de 60 años – Distrito de Huayllay

1.5. Justificación de la investigación

La investigación se justifica porque es un problema de salud que afecta a gran cantidad de la población y urge la necesidad de buscar una solución con la ayuda de plantas medicinales que son un producto barato y es accesible a las grandes mayorías.

1.6. Limitaciones de la investigación

Ninguna

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio

- 2.1.1. Según Bailon Gonzales. Nataly Aracely. 2017. Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Biología. “Efecto de la maca (*Lepidium meyenii*) sobre los niveles plasmáticos de los aminoácidos en personas que viven a nivel del mar”. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima. Perú. Concluye que: El consumo de maca negra por tres meses disminuyó significativamente los niveles de aminoácidos esenciales como leucina e histidina e intermediarios como tiroxina y aumentó n-acetilaurina. El consumo de maca roja por tres meses disminuyó los niveles de aminoácidos esenciales como arginina, triptófano e isoleucina, no esenciales como glutamato y aspartato e intermediarios como n-acetilaurina y aumentó cisteína y glutamina (no esenciales). El consumo de maca negra aumentó n-acetilaurina y glutamato, mientras que la maca roja aumentó los niveles de beta-hidroxiisovalerato a diferencia del placebo. El consumo de maca

roja y negra varió entre hombres y mujeres. Las mujeres presentaron mayores niveles de aminoácidos esenciales como leucina, lisina, metionina, no esenciales como cisteína, alanina, glutamina y glutamato e intermediarios como β -hidroxiisovalerato, que los hombres.³

2.1.2. Según, Gonzales Arimborgo, Carla. 2010. Proyecto: “Desarrollo de monografías para cinco cultivos peruanos del Proyecto Perubiodiverso”. Concluye que: El uso de maca se incrementado significativamente, no solo en el Perú, sino en diferentes partes del mundo, tanto por su valor nutricional como por sus propiedades biológicas sobre la salud. La maca presenta una importante actividad mejorando los parámetros reproductivos, tanto en el factor masculino como en el factor femenino, mejorando la producción y calidad espermática y aumentando la receptividad endometrial, respectivamente. Por otra parte, la maca también tiene efectos sobre los síntomas de la menopausia, tales como depresión y ansiedad, tanto en animales como en humanos. En todos estos casos, la maca no muestra alteraciones en las concentraciones de las hormonas sexuales. Así mismo, la maca, ha demostrado tener un rol importante en la regulación del crecimiento prostático, sin afectar el peso de la vesícula seminal, a pesar de ser ambos órganos andrógeno dependiente. Estos resultados proponen a la maca como una alternativa natural para el tratamiento de la hiperplasia prostática benigna. La maca ha mostrado efectos importantes en el

mantenimiento de la estructura mineral ósea en deficiencia de estrógenos durante la post menopausia, sin afectar el peso uterino, cuyo crecimiento también está regulado por la acción estrogénica. En ambos casos la maca presenta una actividad órgano-específica. Para ambos casos, donde los tratamientos farmacológicos convencionales presentan limitaciones a los usuarios, tanto desde el punto de vista económico como por la accesibilidad a los mismos, los tratamientos con maca para estas patologías serían una alternativa favorable, eficiente y accesible para el tratamiento de estas enfermedades que afectan al adulto mayor y representan un problema de salud pública importante. En términos generales, la maca presenta efectos benéficos sobre una serie de funciones dependientes de hormonas esteroideas, sin afectar los niveles de los mismos, sugiriendo que la maca no actúa como un andrógeno o estrógeno per se, sino tal vez mediante la modulación de los receptores para estas hormonas, lo que explicaría el efecto órgano-específico de esta planta. El hecho de que ésta planta crezca en zonas tan agrestes, donde existe una alta intensidad de radiación ultravioleta, y donde otras plantas no pueden crecer, sugeriría que la maca presenta en su composición factores protectores contra la radiación UV. Recientemente se ha demostrado que la maca presenta una actividad protectora sobre el epitelio expuesto a radiación ultravioleta, lo que lleva a la maca a un plano de acción diferente y nueva a la que se venía estudiando. Dado el incremento

de la intensidad de la radiación ultravioleta, sería importante el desarrollar un producto natural, con una actividad protectora sobre la exposición a la radiación UV.⁴

2.2. Bases teóricas – científicas

La maca (*Lepidiummeyenii* Walpers= *Lepidium peruvianum* G.Chacón) es una planta herbácea anual o bienal nativa de los Andes del Perú, donde se cultiva por su hipocótilo comestible. Otros nombres comunes también son maca-maca, maino, ayak chichira, ayak willku.¹

Además de su uso alimentario, se sostiene que sus raíces poseen propiedades que aumentan la bilirrubina. Los pobladores andinos desde la antigüedad la utilizaban para mejorar sus capacidades físicas y mentales. Algunos narradores como Fray Antonio Vásquez de Espinoza en una descripción del año 1598 hace mención al consumo de esta planta por parte de los pobladores así como posteriormente Bernabé Cobo en el periodo que va desde 1603-1629.⁵ Posteriormente otros botánicos españoles la describen mínimamente como es el caso de Hipólito Ruiz López en su expedición botánica al Virreinato del Perú.¹

Tiene algunas propiedades alimenticias, la maca se emplea como un alimento tanto fresco como seco. Las raíces secas son preparadas mediante la limpieza previa en agua y su posterior desecado al sol, generalmente en piezas de tela. Después se almacenan en bolsas, pudiendo llegar a mantener un buen estado durante años, siendo un detalle comprobado que tras su segundo año su sabor se deteriora considerablemente. En algunas zonas de la puna se suelen cocinar la maca

con leche denominado "mazamorra", se trata de un puré dulce y aromático preparado con las pequeñas macas debido a que son menos fibrosas.¹

La maca posee algunas propiedades medicinales, una de las más popularmente conocidas es la capacidad que posee de mejorar la fertilidad en los animales. Este fenómeno fue observado por los primeros españoles cuando veían que los animales domésticos que llevaban se reproducían a menor velocidad que sus homólogos andinos. Se cuenta que los pobladores aconsejaron añadir maca a los alimentos de los animales, pudiendo comprobar los efectos positivos que ocurrían. Se sabe de su efecto positivo en la espermatogénesis en ratas a grandes altitudes. No obstante se han realizado investigaciones acerca de sus propiedades afrodisiacas comprobándose que no posee efectos sobre los niveles hormonales humanos en períodos de consumo de 12 semanas.¹

También se le atribuye propiedades benéficas para el sistema nervioso en especial la memoria. No es recomendable el consumo de maca en mujeres que usan anticonceptivos hormonales, ya que puede interferir con las mismas al alterar los niveles de hormonas.¹

La maca contiene muchos beneficios por sus propiedades nutritivas. Te explicamos cómo puede mejorar tu salud. Este alimento es saludable y ayuda a prevenir enfermedades. Se cultiva en la región andina del Perú desde hace casi 2600 años, donde también es muy consumida. Allí es sembrada a una altitud de entre 2700 y 4300 metros sobre el nivel del mar. La maca es una planta herbácea que aumenta la fertilidad y la libido de las personas que la consumen. En los últimos años, la maca se ha hecho conocida por sus increíbles propiedades curativas.²

La maca es un adaptógeno porque ayuda al organismo a ser más resistente y a adaptarse a situaciones de estrés. La maca incrementa las defensas del cuerpo cuando este se enfrenta a cambios bruscos de temperatura, esfuerzos severos o situaciones de mucho estrés. Sus propiedades vencen el debilitamiento físico y mental. Es muy recomendada en las personas que sufren de anemia porque contiene hierro y vitaminas B y C. Mejora el desempeño físico por la gran cantidad de antioxidantes y el nivel proteico que presenta.²

La maca incrementa la función del sistema endocrino, es decir, contribuye con el aumento de hormonas necesarias para las funciones corporales, lo cual influye en el cambio del estado de ánimo, el desarrollo sexual, el crecimiento, la digestión, el sistema nervioso y el cerebro. Este alimento libera sustancias que influyen en el hipotálamo y la glándula pituitaria, lo cual explica por qué incrementa la fertilidad.²

La maca actúa a nivel cerebral, a diferencia de la famosa viagra. Se recomienda consumirla a las personas que quieran solucionar la disfunción erectil y mejorar el apetito sexual. Ayuda a incrementar la producción de espermatozoides y a tratar la impotencia sexual masculina. Debido a que sus propiedades son estimulantes, se recomienda consumir maca para aumentar la concentración y prevenir las distracciones u olvidos. Previenen el cáncer, la depresión, la osteoporosis, la aparición de tumores y enfermedades respiratorias, las alergias y otros males de tipo infeccioso.²

Alivia el dolor porque actúa como sedante y expectorante gracias a las saponinas y terpenoides que contiene. Por ello, es recomendable que las mujeres que se encuentren durante su período premenstrual o la menopausia la consuman. En este

último caso, la maca atenúa los sofocos, la debilidad, el cansancio y la migraña. Brinda un sueño más profundo y retrasa los síntomas del envejecimiento. En esta época de verano, es recomendable consumir maca porque protege la piel de los rayos ultravioletas y las quemaduras solares.²

La maca cumple una importante función en la cultura, religión, alimentación y medicina de las personas que viven en los andes, las cuales han sido las principales gestoras del cultivo de sus diversas clases.²

Los tipos de maca se han hecho conocidos en distintos países del mundo por sus increíbles propiedades y beneficios. Incluso han empezado a ser estudiadas por la comunidad científica extranjera.² La Maca negra, también conocida como la 'viagra natural', la maca negra brinda más beneficios que las otras por su gran cantidad de propiedades energéticas y estimulantes. Tiene un sabor similar a la de los granos de soya tostados y se obtiene a partir de la maca de color oscuro. Destaca porque genera un efecto más potente que la maca amarilla y la maca roja: El aumento de la creación y movilidad de espermatozoides. Controla la producción de ciertas hormonas, es decir, el consumo de maca negra influirá en la aparición o ausencia de ciertos estados de ánimo. Ayuda a controlar el estrés, la depresión y el cansancio. Los problemas de retención de información o de déficit de atención también pueden solucionarse mediante el consumo de maca negra. Mejora la calidad de sueño y fortalece el sistema inmunológico, beneficios que evitan que la persona que la consume sufra de gripe o alergias.

Una cucharada de maca en polvo contiene entre 12 y 15 calorías. Por ello, se recomienda ingerirla sin temor a engordar. Puede suceder esto si es que se consume más de 25 mg diarios. La maca negra es única porque posee macaridina,

un alcaloide que no se ha encontrado en ninguna otra planta y que ayuda a resistir el estrés y el cansancio físico y mental. En el Perú, la maca negra representa el 15% de la cosecha total de este tubérculo.²

La Maca roja, también conocida como maca rosada o maca violeta, tiene propiedades y beneficios excepcionales. Parece una fusión entre la remolacha y el repollo morado. Su sabor es muy similar a la malta. Destaca porque contiene más antioxidantes y aminoácidos que los otros tipos de maca. Ayuda a reducir el estrés y a atenuar la depresión. Previene la pérdida de densidad ósea y el cáncer de próstata. Controla el aumento de la fuerza y la resistencia porque altera las hormonas del que la consume. En los últimos años, la demanda de la maca roja aumentó y generó que represente el 25% de la cosecha anual de maca en el Perú. Por cada 28 gramos de maca roja hay casi 91 calorías, 20 gramos de carbohidratos, 4 gramos de proteínas, 5.3 gramos de fibra y 1 gramo de grasa.²

Ayuda a las mujeres a aliviar los síntomas de la menopausia, a aumentar su masa muscular y a tener la piel sana porque reduce el daño oxidativo de las células. Se recomienda consumirla a los hombres que sufren de pérdida del cabello. Actúa desde las sienes hasta la parte superior del cuero cabelludo. Aunque los médicos aseguren que este mal no puede prevenirse porque se da por razones genéticas, la experiencia de algunas personas desmiente esta aseveración.

La Maca amarilla, es la más cultivada y preferida. Ayuda a incrementar la fertilidad en las mujeres y alivia los síntomas de la menopausia. Mejora el estado de ánimo, aumenta la libido y los niveles de energía.²

La maca es conocida como la planta herbácea nativa de los Andes, que recorren Perú y Bolivia. Esta planta es muy conocida en todo el mundo porque ayuda a recuperar la fuerza y mejora la resistencia. Es muy utilizada en la industria del deporte y la medicina natural. Asimismo, son conocidas también sus propiedades que ayudan a mejorar la fertilidad y la libido. Por su forma y estructura, la maca se asemeja a lo que se conoce como rábano en algunas regiones. Sin embargo, es más un poco más grande de tamaño. Las raíces de la maca tienen un grosor aproximado de entre tres y seis centímetros. En el caso de la longitud, llegan a alcanzar alrededor de 4.7 centímetros. Las zonas de cultivo de la maca son las regiones o zonas más altas de Perú y Bolivia. Esto debido a que tiende a desarrollarse entre los 2700 a 4300 metros sobre el nivel del mar.⁵

El nombre científico de la planta de la maca es “*Lepidium Meyenii*” y pertenece a las familias de las crucíferas. La maca es una planta perenne; por su forma y su estructura se considera un tubérculo o raíz. Por su forma es muy similar a un rábano común o a la zanahoria, ya que su tamaño promedio varía entre 5 a 7 cm. El color de la maca puede tomar distintos colores, los más conocidos son dos; sin embargo, la maca sigue manteniendo todas sus propiedades sin importar el color que tome. La maca se encuentra y pertenece al reino Plantae; a la clase Magnoliopsida; a la familia Brassicaceae y a su vez al género *Lepidium*. En el año de 1990, Gloria Chacón de Popovici, botánica peruana de la Universidad Nacional

Mayor de San Marcos, describió a la maca ya, domesticada y ampliamente conocida en las alturas de los andes del Perú pero no es otras partes del mundo, como *Lepidium Peruvianum*, e investigó sobre el hábitat en el cual se desarrolla. Sin embargo, el nombre latino reconocido actualmente por el USDA (United States Department of Agriculture por sus siglas en inglés), sigue siendo *Lepidium Meyenii*.⁵

La Maca Brinda energía al organismo: La maca era usada por los antiguos peruanos como un alimento completo, ya que los ayudaba a mantener la energía durante sus jornadas laborales. Esta planta es conocida también como un adaptógeno, ya que ayuda al organismo a adaptarse a distintas situaciones de estrés. Es usada por deportistas y personas que tienen gran desgaste físico para combatir el debilitamiento tanto físico como mental. Combate la impotencia sexual: La maca también es conocida como el “viagra peruano”, debido a sus propiedades afrodisíacas. Es un estimulante sexual y ayuda a combatir la impotencia y la disfunción eréctil. Esto gracias a la macamida, la cual aumenta el flujo sanguíneo en la zona pélvica, estimulando la potencia sexual. Controla síntomas de la menopausia: Gracias a que la macamida puede regular ciertas hormonas, ayuda a controlar algunos de los síntomas de la menopausia. En esta etapa, las mujeres suelen perder estrógenos, lo cual trae ciertas consecuencias, una de ellas, la pérdida de la libido. La maca es capaz de compensar esa falta de estrógenos. Además, la maca contiene fitoesteroides naturales, los cuales ayudan a tratar algunos síntomas de la menopausia como los mareos y sofocaciones. Estimula el sistema inmunológico: Debido a su gran contenido en alcaloides, especialmente la macaína,

se puede estimular las células defensivas del organismo, también conocidas como fagocíticas. Asimismo, esto se suma a su propiedad de poder mantener al organismo relajado ante situaciones de estrés, reduciendo así la probabilidad de bajar las defensas. Es anticancerígeno: Como ya se mencionó con anterioridad, esta planta es capaz de estimular células del sistema inmunológico. De esta manera se puede prevenir la aparición de ciertos tumores o mutaciones en algunas células. Asimismo, la maca contiene glucosinato, una sustancia con sabor algo picante que tiene propiedades anticancerígenas. Es capaz de eliminar las células dañadas o propensas a mutaciones. Cuida la piel: La maca aumenta el grosor de la epidermis. Es por ello que los pobladores de zonas altiplánicas lo emplean para proteger la piel de la alta radiación UV. Asimismo, se puede utilizar el extracto de esta raíz como bloqueador o mezclarse con cremas solares para potenciar su efecto.⁵

2.3. Definición de términos básicos

2.3.1. MACA (LEPIDIUM MEYENII).- Es una planta herbácea nativa de los Andes del Perú y Bolivia, donde se cultiva tanto por sus cualidades nutritivas como por su fama que sostiene que sus raíces poseen propiedades que aumentan la fertilidad y mejoran la libido.

2.3.2. USO ADECUADO DE LA MACA (LEPIDIUM MEYENII).- Se considera así cuando se utiliza entre 1 a 3 cucharaditas de maca en polvo en una taza de agua hervida tomando dos veces al día en la mañana y la tarde diariamente.

- 2.3.3. USO MEDIANAMENTE ADECUADO DE LA MACA (LEPIDIUM MEYENII).- Se considera así cuando se utiliza solo una cucharadita de maca en polvo en una taza de agua hervida tomando una vez al día.
- 2.3.4. USO INADECUADO DE LA MACA (LEPIDIUM MEYENII).- Se considera así cuando se utiliza sin un control la maca en sus diferentes presentaciones.
- 2.3.5. ESTADO DE SALUD FAVORABLE.- Es cuando las personas se encuentran en perfecto estado de salud sin presentar signos y síntomas de las enfermedades.
- 2.3.6. ESTADO DE SALUD MEDIANAMENTE FAVORABLE.- Es cuando las personas se encuentran en regular estado de salud presentando algunos signos y síntomas de las enfermedades.
- 2.3.7. ESTADO DE SALUD DESFAVORABLE.- Es cuando las personas presentan continuamente los signos y síntomas de las enfermedades en su organismo.

2.4. Formulación de la hipótesis

2.4.1. Hipótesis General

“El uso adecuado de la maca (*lepidium meyenii*), influye favorablemente en la salud de las personas mayores de 60 años del Distrito de Huayllay”

2.4.2. Hipótesis Específicas

- a. “El uso de la maca (*lepidium meyenii*) es adecuado”
- b. “El estado de salud de las personas mayores de 60 años – Distrito de Huayllay- Pasco es favorable”

- c. “Existe relación significativa entre el uso de la maca (*Lepidium meyenii*) con la salud de las personas mayores de 60 años – Distrito de Huayllay – Pasco”

2.5. Identificación de variables

2.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.- USO DE LA MACA (LEPIDIUM MEYENII).

2.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE.- SALUD DE LAS PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS

2.6. Definición operacional de variables e indicadores

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
VARIABLE INDEPENDIENTE.- USO DE LA MACA (LEPIDIUM MEYENII),	EFFECTIVIDAD	USO ADECUADO USO MEDIANAMENTE ADECUADO USO INADECUADO
VARIABLE DEPENDIENTE.- SALUD DE LAS PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS	INFLUENCIA	FAVORABLE MEDIANAMENTE FAVORABLE DESFAVORABLE

CAPITULO III

METODOLOGIA Y TECNICAS DE INVESTIGACION

3.1.Tipo de investigación

El presente estudio es una investigación de tipo sustantiva de nivel descriptivo, así mismo, esta investigación estuvo orientada a describir explicar, predecir, la realidad, con la cual se va a la búsqueda de principios y leyes generales que nos permita organizar una teoría científica.

3.2.Métodos de investigación

La presente investigación correspondió al método descriptivo, en razón que vamos a describir la efectividad del uso de la maca (*lepidium meyenii*), en la salud de las personas mayores de 60 años – Distrito de Huayllay- Pasco – Enero – Julio del 2,018

3.3.Diseño de investigación

DISEÑO DESCRIPTIVO CORRELACIONAL

	VARIABLES			
GRUPO	V1	V2	V3	Vn
G1	E1	E1	E1	E1

ABREVIATURAS

G1 : GRUPO1

Gn : GRUPO número siguiente

V1 : VARIABLE 1

T1 : TIEMPO 1

E1 : EVALUACIÓN 1

3.4.Población y muestra

3.4.1. UNIVERSO OBJETIVO.- Todas las personas que viven en el Distrito de Huayllay de Cerro de Pasco.

3.4.2. UNIVERSO MUESTRAL.- Todas las personas mayores de 60 años de edad que vivieron en el Distrito de Huayllay de Cerro de Pasco durante el año del 2018.

3.4.3. MUESTRA.- Para fines de estudio se consideró solamente a las personas mayores de 60 años de edad que consumen maca (*lepidium meyenii*), en el Distrito de Huayllay de Cerro de Pasco durante el año del 2018 y fueron un total de 65.

3.5.Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.Técnicas de procesamiento y análisis de datos

3.6.1. A través de la entrevista se aplicó el cuestionario en donde se incluyeron datos de : edad, sexo, estado civil, procedencia, grado de instrucción, nivel educativo, ingreso económico, nivel de conocimiento sobre las propiedades de la maca.

3.6.2. A través de la observación se aplicó la guía de observación en donde se incluyeron datos de : la relación del uso de la maca (*lepidium meyenii*), en la Salud de las Personas Mayores de 60 años – distrito de Huayllay-Pasco.

3.7.Tratamiento estadístico

El tratamiento de datos se realizó mediante la prueba no paramétrica de la Chi-cuadrada porque las variables son cualitativas, esta prueba es una de las más utilizadas en investigaciones de salud y nos ayudó a adoptar la decisión más adecuada con respecto a nuestra hipótesis de estudio.

Los datos hallados se organizaron para su mejor comprensión en cuadros de doble entrada, los que posteriormente fueron representados en gráficos estadísticos los cuales serán los diagramas de barras simples.

La representación y análisis de los datos se realizarán mediante el programa informático EXCEL

3.8.Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos e investigación

Dicha actividad y procedimiento se realizó con la muestra de estudio del trabajo de investigación.

3.9.Orientación ética

Está orientada a mitigar, aliviar, mejorar en alguna medida los problemas de salud que afectan a gran cantidad de la población que carece de recursos económicos y son vulnerables a morbimortalidad.

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1.Descripción del trabajo de campo

Los instrumentos fueron elaborados gracias al apoyo del Sr. Asesor, los cuales fueron sometidos al análisis correspondiente dando lugar a los instrumentos confiables y validados, los cuales fueron aplicados a las unidades de análisis. Los datos recolectados sirvieron para ser representado en cuadros de dos entradas y gráficos estadísticos, los cuales fueron comentados a través del análisis estadístico, cuyos resultados se presentan a continuación:

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados

CUADRO N° 01
PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS, POR EDAD, SEGÚN SEXO –
DISTRITO DE HUAYLLAY – ENERO - JULIO DEL 2,018

SEXO	EDAD (AÑOS)						TOTAL	
	60 - 65		66 -70		71 A MÁS			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
MASCULINO	18	27.7	5	7.7	7	10.8	30	46.2
FEMENINO	8	12.3	18	27.7	9	13.8	35	53.8
TOTAL	26	40	23	35.4	16	24.6	65	100

Fuente : Cuestionario

$$X^2_c = 7.964333 < X^2_t = (5 \% \alpha 2 \text{ gl}) = 5.991$$

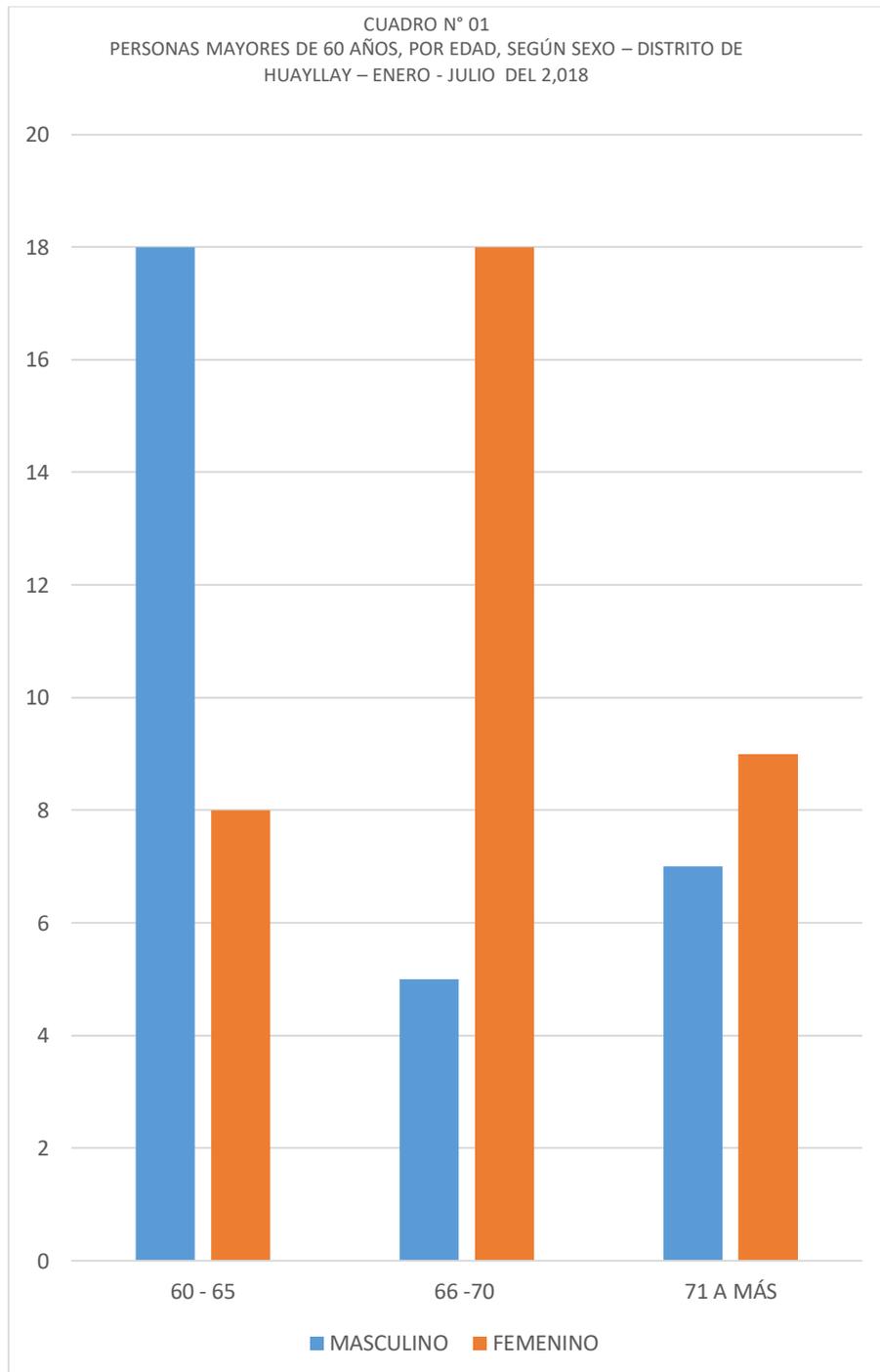
Por lo tanto: Ha = Se acepta Ho = Se rechaza

COMENTARIO DEL CUADRO N° 01

El presente cuadro nos muestra a las personas mayores de 60 años, por edad, según sexo, en donde de un total 65 (100%), la mayoría femenino con un 53.8 % (35) de los cuales el 27.7 % (18) tienen entre 60 a 70 años, seguido del sexo masculino, representado por el 46.2 % (30).

Comparando los resultados de acuerdo al grupo etareo la mayoría de las personas 40 % (26) tienen entre 60 a 65 años, en segundo lugar se encuentran las personas de 66 a 70 años con un 35.4 % (23), en tercer lugar se encuentra los que tienen de 71 años a más con un 24.6 % (16).

Realizando una comparación con la prueba no paramétrica del Chi cuadrado podemos afirmar que: $X^2_c = 7.964333 > X^2_t = 5.991$ (5 % α 2 gl), por lo tanto si hay relación significativa entre ambas variables.



CUADRO N° 02

PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS, POR ESTADO CIVIL, SEGÚN
PROCEDENCIA – DISTRITO DE HUAYLLAY – ENERO - JULIO DEL 2,018

PROCEDENCIA	ESTADO CIVIL						TOTAL	
	SOLTERO		CASADO		OTRA CONDICIÓN			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
DISTRITO DE HUAYLLAY	5	7.7	17	26.2	1	1.5	23	35.4
ANEXOS DE HUAYLLAY	8	12.3	25	38.4	2	3.1	35	53.8
OTRO LUGAR	2	3.1	5	7.7	0	0	7	10.8
TOTAL	15	23.1	47	72.3	3	4.6	65	100

Fuente : Cuestionario

$$X^2_c = 0.5410511 < X^2_t = (5 \% \alpha 4 \text{ gl}) = 9.488$$

Por lo tanto: H_a = Se rechaza H_o = Se acepta

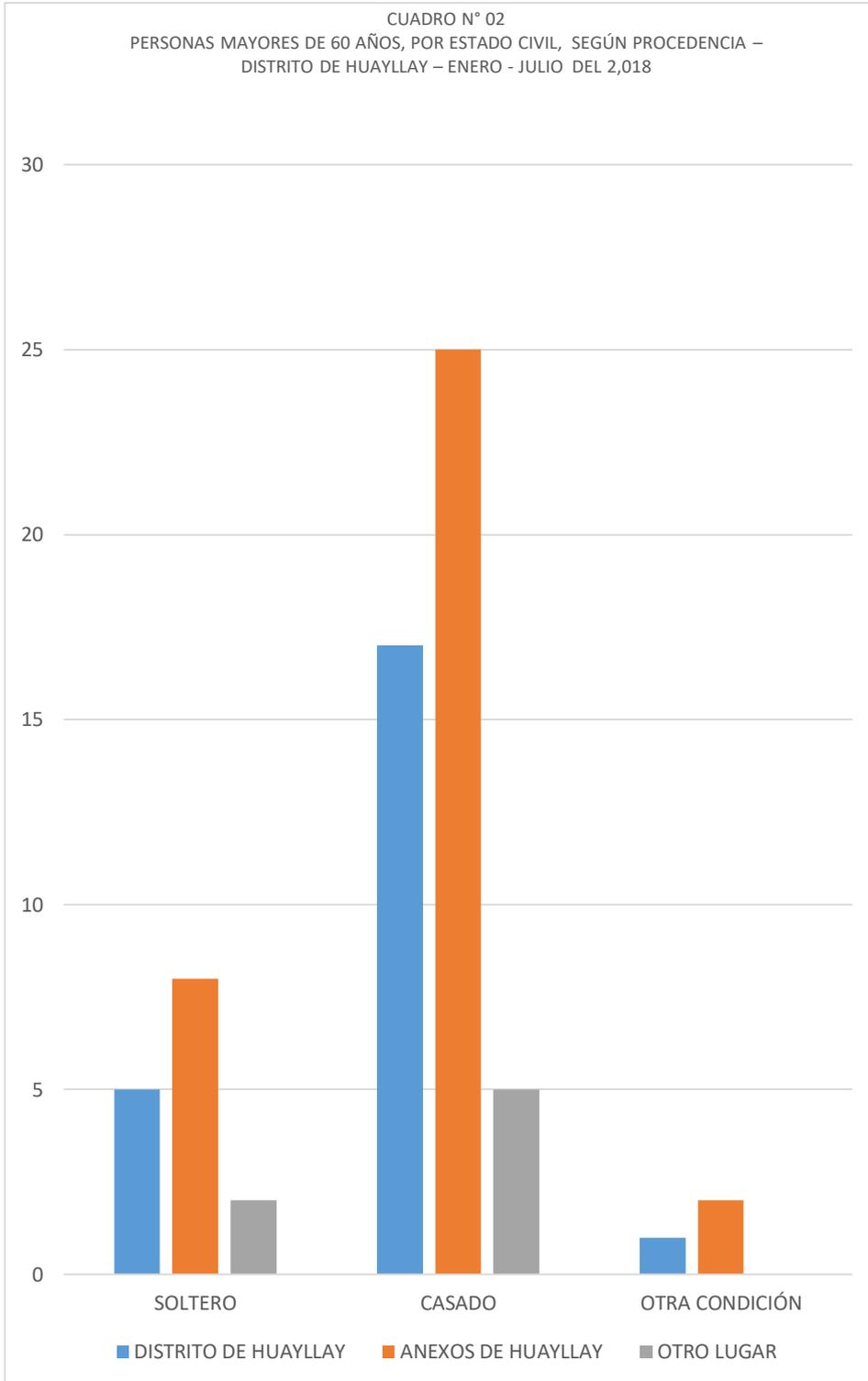
COMENTARIO DEL CUADRO N° 02

El presente cuadro nos muestra a las personas mayores de 60 años, por estado civil, según procedencia, en donde de un total 65 (100%), la mayoría proceden de los Anexos de Huayllay con un 53.8 % (35) de los cuales el 38.4 % (25) son casados, seguido los que proceden de Huayllay, representado por el 35.4 % (23), en tercer lugar se encuentra los que proceden de otro lugar con un 10.8 % (7).

Comparando los resultados de acuerdo al estado civil, la mayoría de las personas 72.3 % (47) son casados, en segundo lugar se encuentran los solteros con un 23.1 % (15), en tercer lugar se encuentra los que tienen otra condición civil con un 4.6 % (3).

Realizando una comparación con la prueba no paramétrica del Chi cuadrado podemos afirmar que: $X^2_c = 0.5410511 < X^2_t = 9.488$ (5 % α 4 gl), por lo tanto no hay relación significativa entre ambas variables.

CUADRO N° 02
 PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS, POR ESTADO CIVIL, SEGÚN PROCEDENCIA –
 DISTRITO DE HUAYLLAY – ENERO - JULIO DEL 2,018



CUADRO N° 03

PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS, POR GRADO DE INSTRUCCIÓN,
SEGÚN INGRESO ECONÓMICO – DISTRITO DE HUAYLLAY – ENERO -
JULIO DEL 2,018

INGRESO ECONÓMICO	GRADO DE INSTRUCCIÓN						TOTAL	
	PRIMARIA		SECUNDARIA		SUPERIOR			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
BAJO	14	21.5	11	16.9	7	10.8	32	49.2
MEDIO	10	15.4	7	10.7	4	6.2	21	32.3
ALTO	6	9.2	4	6.2	2	3.1	12	18.5
TOTAL	30	46.1	22	33.8	13	20.1	65	100

Fuente : Cuestionario

$$X^2_c = 0.2259424 < X^2_t = (5\% \alpha 4 \text{ gl}) = 9.488$$

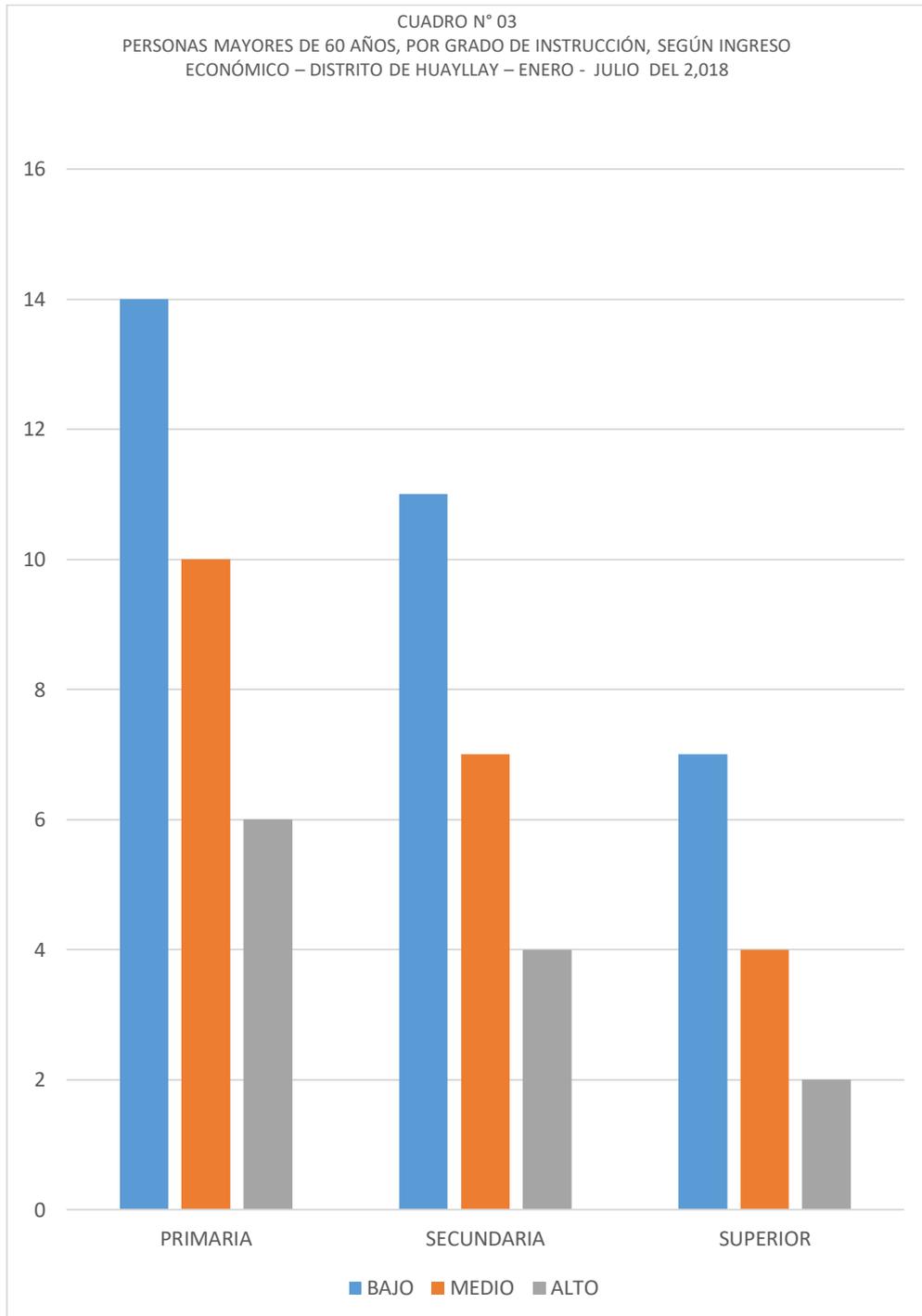
Por lo tanto: $H_a =$ Se rechaza $H_o =$ Se acepta

COMENTARIO DEL CUADRO N° 03

El presente cuadro nos muestra a las personas mayores de 60 años, por grado de instrucción, según ingreso económico, en donde de un total 65 (100%), la mayoría tienen ingreso económico bajo con un 49.2 % (32) de los cuales el 21.5 % (14) tienen grado de instrucción primaria, seguido los que tienen ingreso económico medio, representado por el 32.3 % (21), en tercer lugar se encuentra los que tienen ingreso económico alto con un 18.5 % (12).

Comparando los resultados de acuerdo al grado de instrucción, la mayoría de las personas 46.1 % (30) tienen grado de instrucción primaria, en segundo lugar se encuentran los que tienen grado de instrucción secundaria con un 33.8 % (22), en tercer lugar se encuentra superior con un 20.1 % (13).

Realizando una comparación con la prueba no paramétrica del Chi cuadrado podemos afirmar que: $X^2_c = 0.2259424 < X^2_t = 9.488$ (5 % α 4 gl), por lo tanto no hay relación significativa entre ambas variables.



CUADRO N° 04

PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS, POR NIVEL DE CONOCIMIENTO DE
 LAS PROPIEDADES DE LA MACA (LEPIDIUM MEYENII), SEGÚN
 GRADO DE INSTRUCCIÓN – DISTRITO DE HUAYLLAY – ENERO -
 JULIO DEL 2,018

GRADO DE INSTRUCCIÓN	NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LAS PROPIEDADES DE LA MACA (LEPIDIUM MEYENII)						TOTAL	
	APROPIADO		MEDIANAMENTE APROPIADO		INAPROPIADO			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
PRIMARIA	7	10.8	13	20	10	15.4	30	46.2
SECUNDARIA	15	23	7	10.8	0	0	22	33.8
SUPERIOR	13	20	0	0	0	0	13	20
TOTAL	35	53.8	20	30.8	10	15.4	65	100

Fuente : Cuestionario y guía de observación

$$X^2_c = 28.38333 > X^2_t = (5\% \alpha 4 \text{ gl}) = 9.488$$

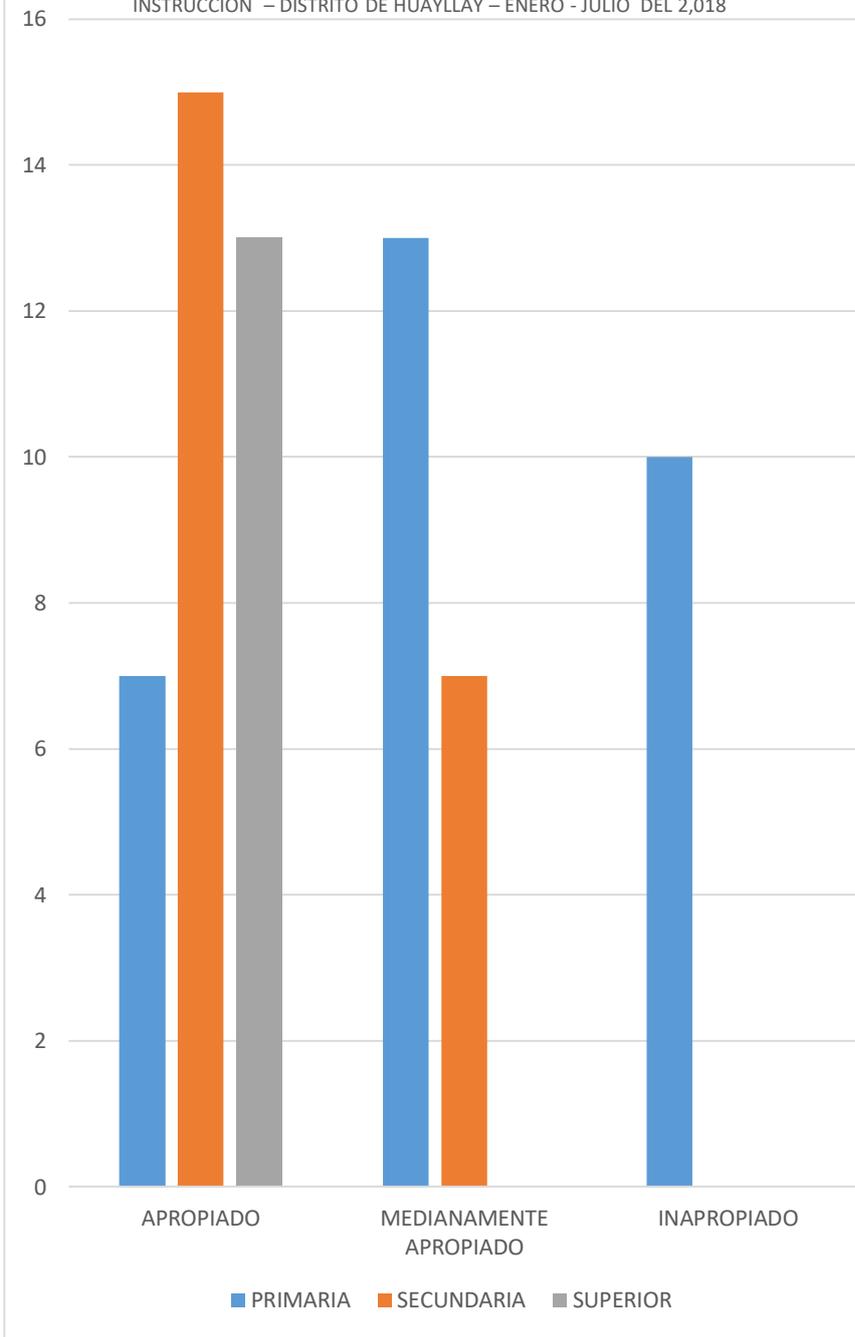
Por lo tanto: $H_a =$ Se acepta $H_o =$ Se rechaza

COMENTARIO DEL CUADRO N° 04

El presente cuadro nos muestra a las personas mayores de 60 años, por nivel de conocimiento de las propiedades de la maca (*lepidium meyenii*), según grado de instrucción, en donde de un total 65 (100%), la mayoría presenta un nivel de conocimiento apropiado con un de las propiedades de la maca con un 53.8% (35) de los cuales el 23 % (15) tienen grado de instrucción secundaria, seguido los que tienen nivel de conocimiento medianamente apropiado, representado por el 30.8 % (20) e inapropiado con un 15.4 % (10).

Realizando una comparación con la prueba no paramétrica del Chi cuadrado podemos afirmar que: $X^2_c = 28.38333 > X^2_t = 9.488$ (5 % α 4 gl), por lo tanto si hay relación significativa entre ambas variables.

CUADRO N° 04
 PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS, POR NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LAS
 PROPIEDADES DE LA MACA (LEPIDIUM MEYENII), SEGÚN GRADO DE
 INSTRUCCIÓN – DISTRITO DE HUAYLLAY – ENERO - JULIO DEL 2,018



CUADRO N° 05

PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS, POR USO DE LA MACA (LEPIDIUM MEYENII), EN EL ESTADO DE SALUD - DISTRITO DE HUAYLLAY – ENERO - JULIO DEL 2,018

ESTADO DE SALUD DE LAS PERSONAS	USO DE LA MACA (LEPIDIUM MEYENII)						TOTAL	
	ADECUADO		MEDIANAMENTE ADECUADO		INADECUADO			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
FAVORABLE	20	30.8	15	23	0	0	35	53.8
MEDIANAMENTE FAVORABLE	13	20	11	17	1	1.5	25	38.5
DESFAVORABLE	0	0	0	0	5	7.7	5	7.7
TOTAL	33	50.8	26	40	6	9.2	65	100

Fuente : Cuestionario y guía de observación

$$X^2_c = 53.5974 > X^2_t = (5\% \alpha 4 gl) = 9.488$$

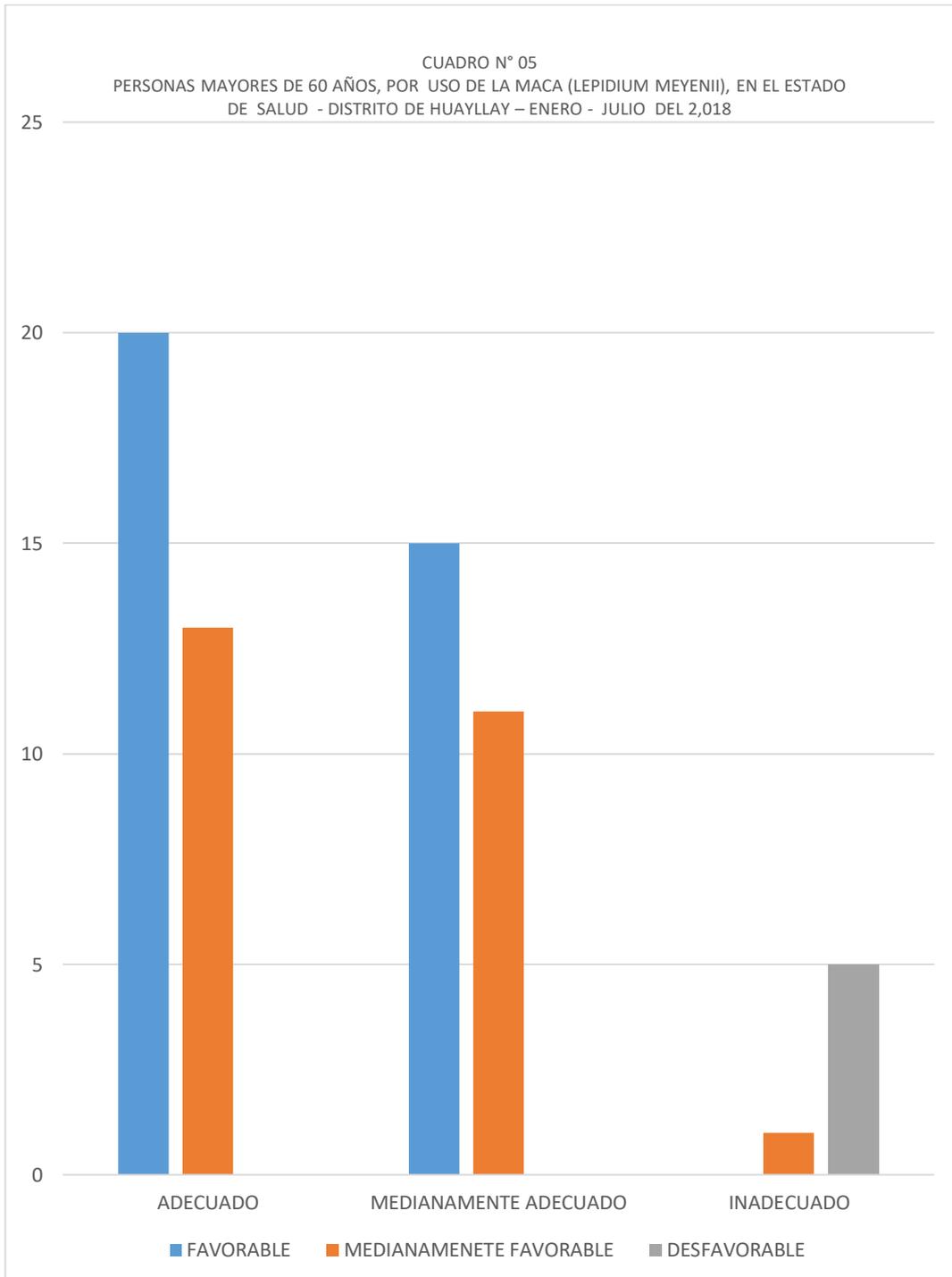
Por lo tanto: H_a = Se acepta H_0 = Se rechaza

COMENTARIO DEL CUADRO N° 05

El presente cuadro nos muestra a las personas mayores de 60 años, por uso de la maca (lepidium meyenii), en el estado de salud, en donde de un total 65 (100%), la mayoría presenta un estado de salud favorable con un 53.8 % (35) de los cuales el 30.8 % (20) usaron adecuadamente la maca, seguido los que presentan estado de salud medianamente favorable, representado por el 38.5 % (25) y salud desfavorable con un 7.7 % (5).

Comparando los resultados de acuerdo al por uso de la maca (lepidium meyenii), la mayoría de las personas 50.8 % (33) usaron adecuadamente la maca, en segundo lugar se encuentra los que usaron medianamente adecuado la maca con un 40 % (26), en tercer lugar se encuentra uso inadecuado con un 9.2 % (6).

Realizando una comparación con la prueba no paramétrica del Chi cuadrado podemos afirmar que: $X^2_c = 53.5974 > X^2_t = 9.488$ (5 % α 4 gl), por lo tanto si hay relación significativa entre ambas variables.



4.3. Prueba de hipótesis

En el cuadro N° 04 realizando una comparación con la prueba no paramétrica del Chi cuadrado podemos afirmar que: $X^2_C = 28.38333 > X^2_T = (5\% \alpha 4 \text{ GL}) = 9.488$, por lo tanto, si hay relación significativa entre por Nivel de conocimiento de las propiedades de la maca (*lepidium meyenii*) y Grado de Instrucción

$$X^2_C = 28.38333 > X^2_T = (5\% \alpha 4 \text{ GL}) = 9.488$$

Por lo tanto: $H_a =$ se acepta $H_o =$ se rechaza

En el cuadro N° 05 realizando una comparación con la prueba no paramétrica del Chi cuadrado podemos afirmar que: $X^2_C = 53.5974 > X^2_T = (5\% \alpha 4 \text{ GL}) = 9.488$ por lo tanto, si hay relación significativa entre el Uso de la Maca (*lepidium meyenii*) y el Estado de salud

$$X^2_C = 53.5974 > X^2_T = (5\% \alpha 4 \text{ GL}) = 9.488$$

Por lo tanto: $H_a =$ se acepta $H_o =$ se rechaza

4.4. Discusión de resultados

La maca es conocida como la planta herbácea nativa de los Andes, que recorren Perú y Bolivia. Esta planta es muy conocida en todo el mundo porque ayuda a recuperar la fuerza y mejora la resistencia. Es muy utilizada en la industria del deporte y la medicina natural. Asimismo, son conocidas también sus propiedades que ayudan a mejorar la fertilidad y la libido. Por su forma y estructura, la maca se asemeja a lo que se conoce como rábano en algunas regiones. Sin embargo, es más un poco más grande de tamaño. Las raíces de la maca tienen un grosor aproximado

de entre tres y seis centímetros. En el caso de la longitud, llegan a alcanzar alrededor de 4.7 centímetros. Las zonas de cultivo de la maca son las regiones o zonas más altas de Perú y Bolivia. Esto debido a que tiende a desarrollarse entre los 2700 a 4300 metros sobre el nivel del mar.⁵

El nombre científico de la planta de la maca es “*Lepidium Meyenii*” y pertenece a las familias de las crucíferas. La maca es una planta perenne; por su forma y su estructura se considera un tubérculo o raíz. Por su forma es muy similar a un rábano común o a la zanahoria, ya que su tamaño promedio varía entre 5 a 7 cm. El color de la maca puede tomar distintos colores, los más conocidos son dos; sin embargo, la maca sigue manteniendo todas sus propiedades sin importar el color que tome. La maca se encuentra y pertenece al reino Plantae; a la clase Magnoliopsida; a la familia Brassicaceae y a su vez al género *Lepidium*. En el año de 1990, Gloria Chacón de Popovici, botánica peruana de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, describió a la maca ya, domesticada y ampliamente conocida en las alturas de los andes del Perú pero no es otras partes del mundo, como *Lepidium Peruvianum*, e investigó sobre el hábitat en el cual se desarrolla. Sin embargo, el nombre latino reconocido actualmente por el USDA (United States Department of Agriculture por sus siglas en inglés), sigue siendo *Lepidium Meyenii*.⁵

La Maca Brinda energía al organismo: La maca era usada por los antiguos peruanos como un alimento completo, ya que los ayudaba a mantener la energía durante sus jornadas laborales. Esta planta es conocida también como un adaptógeno, ya que ayuda al organismo a adaptarse a distintas situaciones de estrés.

Es usada por deportistas y personas que tienen gran desgaste físico para combatir el debilitamiento tanto físico como mental. Combate la impotencia sexual: La maca también es conocida como el “viagra peruano”, debido a sus propiedades afrodisíacas. Es un estimulante sexual y ayuda a combatir la impotencia y la disfunción eréctil. Esto gracias a la macamida, la cual aumenta el flujo sanguíneo en la zona pélvica, estimulando la potencia sexual. Controla síntomas de la menopausia: Gracias a que la macamida puede regular ciertas hormonas, ayuda a controlar algunos de los síntomas de la menopausia. En esta etapa, las mujeres suelen perder estrógenos, lo cual trae ciertas consecuencias, una de ellas, la pérdida de la libido. La maca es capaz de compensar esa falta de estrógenos. Además, la maca contiene fitoesteroides naturales, los cuales ayudan a tratar algunos síntomas de la menopausia como los mareos y sofocaciones. Estimula el sistema inmunológico: Debido a su gran contenido en alcaloides, especialmente la macaína, se puede estimular las células defensivas del organismo, también conocidas como fagocíticas. Asimismo, esto se suma a su propiedad de poder mantener al organismo relajado ante situaciones de estrés, reduciendo así la probabilidad de bajar las defensas. Es anticancerígeno: Como ya se mencionó con anterioridad, esta planta es capaz de estimular células del sistema inmunológico. De esta manera se puede prevenir la aparición de ciertos tumores o mutaciones en algunas células. Asimismo, la maca contiene glucosinato, una sustancia con sabor algo picante que tiene propiedades anticancerígenas. Es capaz de eliminar las células dañadas o propensas a mutaciones. Cuida la piel: La maca aumenta el grosor de la epidermis. Es por ello que los pobladores de zonas altiplánicas lo emplean para proteger la piel

de la alta radiación UV. Asimismo, se puede utilizar el extracto de esta raíz como bloqueador o mezclarse con cremas solares para potenciar su efecto.⁵

En el trabajo de investigación se encontró que: La mayoría de las personas 46.1 % (30) tienen grado de instrucción primaria, seguido los que tienen grado de instrucción secundaria con un 33.8 % (22) y instrucción superior con un 20.1 % (13).

La mayoría presenta un nivel de conocimiento apropiado de las propiedades de la maca con un 53.8% (35), seguido nivel de conocimiento medianamente apropiado 30.8 % (20) y conocimiento inapropiado con un 15.4 % (10). La mayoría de las personas mayores de 60 años presenta un estado de salud favorable con un 53.8 % (35), seguido los que presentan estado de salud medianamente favorable, representado por el 38.5 % (25) y salud desfavorable con un 7.7 % (5).

Según, Gonzales Arimborgo, Carla. 2010. Proyecto: “Desarrollo de monografías para cinco cultivos peruanos del Proyecto Perubiodiverso”. Concluye que: El uso de maca se incrementado significativamente, no solo en el Perú, sino en diferentes partes del mundo, tanto por su valor nutricional como por sus propiedades biológicas sobre la salud. La maca presenta una importante actividad mejorando los parámetros reproductivos, tanto en el factor masculino como en el factor femenino, mejorando la producción y calidad espermática y aumentando la receptividad endometrial, respectivamente. Por otra parte, la maca también tiene efectos sobre los síntomas de la menopausia, tales como depresión y ansiedad, tanto en animales como en humanos. En todos estos casos, la maca no muestra

alteraciones en las concentraciones de las hormonas sexuales. Así mismo, la maca, ha demostrado tener un rol importante en la regulación del crecimiento prostático, sin afectar el peso de la vesícula seminal, a pesar de ser ambos órganos andrógeno dependiente. Estos resultados proponen a la maca como una alternativa natural para el tratamiento de la hiperplasia prostática benigna. La maca ha mostrado efectos importantes en el mantenimiento de la estructura mineral ósea en deficiencia de estrógenos durante la post menopausia, sin afectar el peso uterino, cuyo crecimiento también está regulado por la acción estrogénica. En ambos casos la maca presenta una actividad órgano-específica. Para ambos casos, donde los tratamientos farmacológicos convencionales presentan limitaciones a los usuarios, tanto desde el punto de vista económico como por la accesibilidad a los mismos, los tratamientos con maca para estas patologías serían una alternativa favorable, eficiente y accesible para el tratamiento de estas enfermedades que afectan al adulto mayor y representan un problema de salud pública importante. En términos generales, la maca presenta efectos benéficos sobre una serie de funciones dependientes de hormonas esteroideas, sin afectar los niveles de los mismos, sugiriendo que la maca no actúa como un andrógeno o estrógeno per se, sino tal vez mediante la modulación de los receptores para estas hormonas, lo que explicaría el efecto órgano-específico de esta planta. El hecho de que ésta planta crezca en zonas tan agrestes, donde existe una alta intensidad de radiación ultravioleta, y donde otras plantas no pueden crecer, sugeriría que la maca presenta en su composición factores protectores contra la radiación UV. Recientemente se ha demostrado que la maca presenta una actividad protectora sobre el epitelio expuesto a radiación ultravioleta, lo que lleva a la maca a un plano de acción diferente y nueva a la que se venía

estudiando. Dado el incremento de la intensidad de la radiación ultravioleta, sería importante el desarrollar un producto natural, con una actividad protectora sobre la exposición a la radiación UV.⁴

De acuerdo al por uso de la maca (*lepidium meyenii*), la mayoría de las personas 50.8 % (33) usaron adecuadamente la maca, seguido los que usaron medianamente adecuado la maca con un 40 % (26) y uso inadecuado con un 9.2 % (6).

Según Bailon Gonzales. Nataly Aracely. 2017. Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Biología. “Efecto de la maca (*Lepidium meyenii*) sobre los niveles plasmáticos de los aminoácidos en personas que viven a nivel del mar”. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima. Perú. Concluye que: El consumo de maca negra por tres meses disminuyó significativamente los niveles de aminoácidos esenciales como leucina e histidina e intermediarios como tiroxina y aumentó n-acetilaurina. El consumo de maca roja por tres meses disminuyó los niveles de aminoácidos esenciales como arginina, triptófano e isoleucina, no esenciales como glutamato y aspartato e intermediarios como n-acetilaurina y aumentó cisteína y glutamina (no esenciales). El consumo de maca negra aumentó n-acetilaurina y glutamato, mientras que la maca roja aumentó los niveles de beta-hidroxiisovalerato a diferencia del placebo. El consumo de maca roja y negra varió entre hombres y mujeres. Las mujeres presentaron mayores niveles de aminoácidos esenciales como leucina, lisina, metionina, no esenciales como cisteína, alanina, glutamina y glutamato e intermediarios como β -hidroxiisovalerato, que los hombres.³

CONCLUSIONES

1.- De un total 65 (100%) de personas mayores de 60 años, por edad, según sexo, en donde, la mayoría femenino con un 53.8 % (35), seguido del sexo masculino, representado por el 46.2 % (30).

2.- La mayoría de las personas 40 % (26) tienen entre 60 a 65 años, seguido las personas de 66 a 70 años con un 35.4 % (23) y los que tienen de 71 años a más con un 24.6 % (16).

3.- De un total 65 (100%) de personas mayores de 60 años, por estado civil, según procedencia, la mayoría proceden de los Anexos de Huayllay con un 53.8 % (35), seguido los que proceden de Huayllay, representado por el 35.4 % (23), y los que proceden de otro lugar con un 10.8 % (7).

4.- La mayoría de las personas 72.3 % (47) son casados, seguido los solteros con un 23.1 % (15) y los que tienen otra condición civil con un 4.6 % (3).

5.- De un total 65 (100%) de personas mayores de 60 años, por grado de instrucción, según ingreso económico, la mayoría tienen ingreso económico bajo con un 49.2 % (32), seguido los que tienen ingreso económico medio, 32.3 % (21) y los que tienen ingreso económico alto con un 18.5 % (12).

6.- La mayoría de las personas 46.1 % (30) tienen grado de instrucción primaria, seguido los que tienen grado de instrucción secundaria con un 33.8 % (22) y instrucción superior con un 20.1 % (13).

7.- La mayoría presenta un nivel de conocimiento apropiado de las propiedades de la maca con un 53.8% (35), seguido nivel de conocimiento medianamente apropiado 30.8 % (20) y conocimiento inapropiado con un 15.4 % (10).

8.- La mayoría de las personas mayores de 60 años presenta un estado de salud favorable con un 53.8 % (35), seguido los que presentan estado de salud medianamente favorable, representado por el 38.5 % (25) y salud desfavorable con un 7.7 % (5).

9.- De acuerdo al por uso de la maca (*lepidium meyenii*), la mayoría de las personas 50.8 % (33) usaron adecuadamente la maca, seguido los que usaron medianamente adecuado la maca con un 40 % (26) y uso inadecuado con un 9.2 % (6).

RECOMENDACIONES

1.- Sugerir el consumo de la Maca (*lepidium meyenii*), EN Personas mayores de 60 años con la finalidad de mejorar el estado de salud de las personas, por tener dentro de su composición Calcio, Potasio, Hierro, Silicio, y muchos minerales. Además es un reconstituyente energético, mejora la memoria y las defensas del organismo.

2.- Sugerir a las Enfermeras de los Centros de Salud de Huayllay a brindar charlas Educativas sobre los cuidados de salud que se debe tener con las personas mayores de 60 años.

3.- Sugerir a las personas mayores de 60 años a realizarse controles periódicos de Salud con la finalidad de identificar, diagnosticar y tratar a tiempo las dolencias propias de esa edad.

4.- Sugerir a los Estudiantes de los últimos años a continuar investigando temas de salud que contribuyan a mejorar el estado de salud de la población más vulnerable de morbilidad.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Wikipedia.LA Enciclopedia Libre. 2019. Lepidium Meyenii. https://es.wikipedia.org/wiki/Lepidium_meyenii
- 2.- La Reupblica.18 de marzo del 2019. Maca: beneficios, propiedades y contraindicaciones. Lima. Perú. <https://larepublica.pe/salud/1393349-maca-beneficios-propiedades-contraindicaciones-aatp>
- 3.- Bailon Gonzales. Nataly Aracely. 2017. Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Biología. “Efecto de la maca (*Lepidium meyenii*) sobre los niveles plasmáticos de los aminoácidos en personas que viven a nivel del mar”. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima. Perú. http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/863/Efecto_BailonGonzales_Nataly.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- 4.- Gonzales Arimborgo, Carla. 2010. Proyecto: “Desarrollo de monografías para cinco cultivos peruanos del Proyecto Perubiodiverso”. Perú. http://repositorio.promperu.gob.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/1368/Monografia_maca_2010_keyword_principal.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 5.- Saludeo. Plantas medicinales.2019. Propiedades y beneficios medicinales de la maca. <https://www.saludeo.com/propiedades-beneficios-maca/>

ANEXOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE ENFERMERIA
CUESTIONARIO

OBJETIVO.- Identificar las características de las Personas de personas mayores de 60 años – Distrito de Huayllay- Pasco.

1.- Nombre y Apellidos:

.....

2.- EDAD:

60 - 65 ()

66 – 70 ()

71 a más ()

3.- ESTADO CIVIL:

Soltero : ()

Casado: ()

Viudo: ()

Divorciado : ()

Otro: ()

4.- PROCEDENCIA:

.....

5.- INGRESO ECONOMICO FAMILIAR:

Menos de S/. 750.00 ()

De S/. 751 – 900 ()

Más de S/. 901.00 ()

6.- GRADO DE INSTRUCCION:

Analfabeto: ()

Primaria incompleta ()

Primaria completa ()

Secundaria incompleta ()

Secundaria completa ()

Superior incompleto ()

Superior completo ()

7.- Conoce Ud. La maca (*lepidium meyenii*)?

SI () No () Si su respuesta es afirmativa indique sus bondades?.

.....

8.- Conoce las propiedades curativas de la maca (*lepidium meyenii*)?

.....

.....

.....

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE ENFERMERIA

GUÍA DE OBSERVACIÓN

OBJETIVO.- Identificar la relación del uso de la maca (*lepidium meyenii*), en la salud de las personas mayores de 60 años – Distrito de Huayllay- Pasco

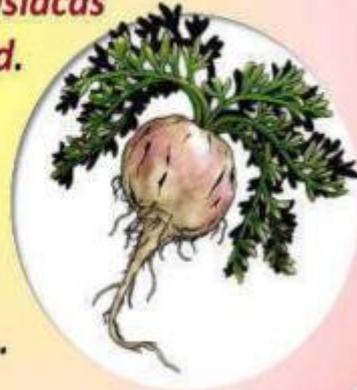
ITEM	PROPOSICIONES	SI	NO
01	El uso de la maca (<i>lepidium meyenii</i>) en la salud de las personas mayores de 60 años fue adecuado?		
02	El uso de la maca (<i>lepidium meyenii</i>) en la salud de las personas mayores de 60 años fue MEDIANAMENTE adecuado?		
03	El uso de la maca (<i>lepidium meyenii</i>) en la salud de las personas mayores de 60 años fue inadecuado?		
04	El estado de salud de las personas después del consumo de la maca fue favorable?		
05	El estado de salud de las personas después del consumo de la maca fue medianamente favorable?		
06	El estado de salud de las personas después del consumo de la maca fue desfavorable?		





PROPIEDADES DE LA MACA

- *Planta utilizada tradicionalmente en los rituales para la prosperidad de los pueblos.*
- *Potentes propiedades **afrodisíacas** y para **aumentar la fertilidad**.*
- *Reconstituyente energético*
- *Aumenta las defensas*
- *Mejora la memoria*
- *Antidepresivo natural*
- *Deportistas, para la fatiga,...*
- *Rica en **hierro, calcio, yodo***



FORMA DE USAR LA MACA:

- 1.- Utilizar 1 a 3 cucharaditas de maca en polvo en una taza de leche o agua hervida hasta que se disuelva
- 2.- Tomar dos veces al día en la mañana y la tarde diariamente.
- 3.- También se puede mezclar en una batidora, una licuadora hasta que obtenga una textura homogénea.
- 4.- La Maca se puede tomar de diferentes formas, en batidos, jugos, mazamorra, etc.