



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

**ESTUDIO ETNOFARMACOLÓGICO SOBRE PLANTAS  
MEDICINALES USADAS EMPÍRICAMENTE PARA EL  
TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES METABÓLICAS  
EN EL CENTRO POBLADO DE HUARACLLA, DISTRITO  
DE JESÚS, CAJAMARCA, ENERO – FEBRERO, 2022**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE QUÍMICO  
FARMACÉUTICO**

**AUTORES**

**Bach. VÁSQUEZ MARÍN, LEONCIO**

<https://orcid.org/0000-0002-8234-5103>

**Bach. VÁSQUEZ VÁSQUEZ, LILIA**

<https://orcid.org/0000-0002-4099-0868>

**ASESOR**

**Mg. PALOMINO PACHECO, MIRIAM**

<https://orcid.org/0000-0002-0427-7766>

**LIMA – PERÚ**

**2022**

## **DEDICATORIA**

A toda mi familia Chanche, principalmente al alma de mis padres que desde el cielo intercedieron ante Dios para que ilumine mi camino, a mi esposa por estar siempre en esos momentos difíciles brindándome su amor, paciencia y comprensión, que ha sido pilar fundamental en mi formación como profesional y finalmente a todos mis verdaderos amigos con lo que compartimos experiencias durante estos años juntos.

**Leoncio Vásquez Marín**

A Dios por su bondad y haberme dado salud, quien ha sido mi guía, fortaleza para lograr mis objetivos, a mis hijas Yajaira y Fátima por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona luchadora, a mi esposo Elmer por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor incondicional, a mis hermanos porque siempre he contado con ellos para todo, gracias a la confianza que siempre nos hemos tenido.

**Lilia Vásquez Vásquez**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por la fortaleza y bendición que nos ha dado para realizar y cumplir nuestras metas, a todas las personas que nos apoyaron e hicieron posible que este trabajo se realice con éxito.

A nuestro tutor y docentes que abrieron las puertas para compartir sus conocimiento y experiencia, a toda nuestra familia y amigos por orientarnos en este proceso y lograr unos de los anhelos que siempre hemos deseado.

# ÍNDICE GENERAL

	<b>Páginas</b>
<b>RESUMEN</b>	9
<b>ABSTRACT</b>	10
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	11
<b>II. MATERIALES Y MÉTODOS</b>	16
2.1. Enfoque y diseño de la investigación	16
2.2. Población, muestra y muestreo	16
2.3. Variables de investigación	18
2.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	18
2.5. Plan metodológico para la recolección de datos	19
2.6. Procesamiento del análisis estadístico	19
2.7. Aspectos éticos	20
<b>III. RESULTADOS</b>	21
3.1. Resultado sobre los datos de identificación de los pobladores	21
3.2. Resultado sobre las plantas medicinales con uso etnofarmacológico	22
<b>IV. DISCUSIÓN</b>	45
4.1. Discusión de resultados	45
4.2. Conclusiones	47
4.3. Recomendaciones	48
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	49
<b>ANEXOS</b>	55
ANEXO A: Instrumentos de recolección de datos	55
ANEXO B: Matriz de consistencia	59
ANEXO C: Operacionalización de las variables	61
ANEXO D: Carta de aprobación de la Comunidad para la ejecución del Proyecto de Tesis	64
ANEXO E: Carta de Universidad solicitando autorización a la Comunidad para la ejecución del Proyecto de Tesis	65
ANEXO F: Consentimiento informado	66
ANEXO G: Ficha de validación del cuestionario	70
ANEXO H: Evidencias fotográficas del trabajo de campo	73

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Páginas</b>
<b>Tabla 1.</b> Datos de identificación de los pobladores del Centro Poblado de Huaraclla, distrito de Jesús, Cajamarca.	21
<b>Tabla 2.</b> Plantas medicinales de uso empírico para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla.	22
<b>Tabla 3.</b> Clasificación de los tipos de enfermedades que son tratadas con las plantas medicinales en el Centro Poblado de Huaraclla.	24
<b>Tabla 4.</b> Parte de la planta utilizada para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla.	25
<b>Tabla 5.</b> Forma en que se prepara la parte de la planta utilizada para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla.	26
<b>Tabla 6.</b> Determinación de la finalidad utilizada de las plantas medicinales en el Centro Poblado de Huaraclla.	27
<b>Tabla 7.</b> Vía de administración de la planta medicinal preparada para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla.	28
<b>Tabla 8.</b> Frecuencia de administración diariamente la planta medicinal para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla.	29
<b>Tabla 9.</b> Tiempo de uso de la planta medicinal para tratar una enfermedad metabólica en el Centro Poblado de Huaraclla.	30
<b>Tabla 10.</b> Cantidad utilizada de la planta medicinal para realizar un preparado medicinal para tratar una enfermedad metabólica en el Centro Poblado de Huaraclla.	31
<b>Tabla 11.</b> Lugar de obtención de la planta medicinal para tratar una enfermedad metabólica en el Centro Poblado de Huaraclla.	32
<b>Tabla 12.</b> Obtención de conocimiento de los pobladores del Centro Poblado de Huaraclla sobre el uso de estas plantas medicinales para tratar una enfermedad metabólica.	33
<b>Tabla 13.</b> Estado de las plantas medicinales utilizadas para tratar una enfermedad metabólica en el Centro Poblado de Huaraclla.	34

<b>Tabla 14.</b>	Detección de algún evento adverso por el uso de plantas medicinales utilizadas para tratar una enfermedad metabólica en el Centro Poblado de Huaraclla.	35
<b>Tabla 15.</b>	Determinación del personal mejor capacitado para brindar información sobre la planta medicinal para los pobladores del Centro Poblado de Huaraclla.	36
<b>Tabla 16.</b>	Horario de administración del preparado medicinal para las enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla.	37
<b>Tabla 17.</b>	Determinación del uso de las plantas medicinales junto a los medicamentos en el Centro Poblado de Huaraclla.	38
<b>Tabla 18.</b>	Determinación del porque no debe tomarse los alimentos junto a las plantas medicinales para tratar las enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla.	39
<b>Tabla 19.</b>	Conocimiento sobre la dosis de las plantas medicinales para tratar las enfermedades metabólicas.	40
<b>Tabla 20.</b>	Recomendación de las plantas medicinales para tratar las enfermedades metabólicas.	41
<b>Tabla 21.</b>	Determinación del porque se recomendaría las plantas medicinales para tratar las enfermedades metabólicas.	42
<b>Tabla 22.</b>	Determinación del tiempo usan la planta para las enfermedades metabólicas en la población del Centro Poblado de Huaraclla.	43
<b>Tabla 23.</b>	Determinación del medicamento que han tomado o están tomando junto a las plantas medicinales para las enfermedades metabólicas en la población del Centro Poblado de Huaraclla.	44

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	<b>Páginas</b>
<b>Gráfico 1.</b> Plantas medicinales de uso empírico para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla.	23
<b>Gráfico 2.</b> Clasificación de los tipos de enfermedades que son tratadas con las plantas medicinales en el Centro Poblado de Huaraclla.	24
<b>Gráfico 3.</b> Parte de la planta utilizada para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla.	25
<b>Gráfico 4.</b> Forma en que se prepara la parte de la planta utilizada para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla.	26
<b>Gráfico 5.</b> Determinación de la finalidad utilizada de las plantas medicinales en el Centro Poblado de Huaraclla.	27
<b>Gráfico 6.</b> Vía de administración de la planta medicinal preparada para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla.	28
<b>Gráfico 7.</b> Frecuencia de administración diariamente la planta medicinal para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla.	29
<b>Gráfico 8.</b> Tiempo de uso de la planta medicinal para tratar una enfermedad metabólica en el Centro Poblado de Huaraclla.	30
<b>Gráfico 9.</b> Cantidad utilizada de la planta medicinal para realizar un preparado medicinal para tratar una enfermedad metabólica en el Centro Poblado de Huaraclla.	31
<b>Gráfico 10.</b> Lugar de obtención de la planta medicinal para tratar una enfermedad metabólica en el Centro Poblado de Huaraclla.	32
<b>Gráfico 11.</b> Obtención de conocimiento de los pobladores del Centro Poblado de Huaraclla sobre el uso de estas plantas medicinales para tratar una enfermedad metabólica.	33
<b>Gráfico 12.</b> Estado de las plantas medicinales utilizadas para tratar una enfermedad metabólica en el Centro Poblado de Huaraclla.	34

<b>Gráfico 13.</b>	Detección de algún evento adverso por el uso de plantas medicinales utilizadas para tratar una enfermedad metabólica en el Centro Poblado de Huaraclla.	35
<b>Gráfico 14.</b>	Determinación del personal mejor capacitado para brindar información sobre la planta medicinal para los pobladores del Centro Poblado de Huaraclla.	36
<b>Gráfico 15.</b>	Horario de administración del preparado medicinal para las enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla.	37
<b>Gráfico 16.</b>	Determinación del uso de las plantas medicinales junto a los medicamentos en el Centro Poblado de Huaraclla.	38
<b>Gráfico 17.</b>	Determinación del porque no debe tomarse los alimentos junto a las plantas medicinales para tratar las enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla.	39
<b>Gráfico 18.</b>	Conocimiento sobre la dosis de las plantas medicinales para tratar las enfermedades metabólicas.	40
<b>Gráfico 19.</b>	Recomendación de las plantas medicinales para tratar las enfermedades metabólicas.	41
<b>Gráfico 20.</b>	Determinación del porque se recomendaría las plantas medicinales para tratar las enfermedades metabólicas.	42
<b>Gráfico 21.</b>	Determinación del tiempo usan la planta para las enfermedades metabólicas en la población del Centro Poblado de Huaraclla.	43
<b>Gráfico 22.</b>	Determinación del medicamento que han tomado o están tomando junto a las plantas medicinales para las enfermedades metabólicas en la población del Centro Poblado de Huaraclla.	44

## RESUMEN

Estudio etnofarmacológico sobre plantas medicinales usadas empíricamente para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla, distrito de Jesús, Cajamarca, enero – febrero, 2022.

**Objetivo:** Realizar un estudio etnofarmacológico de las plantas medicinales usadas empíricamente para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla, distrito de Jesús, Cajamarca, enero – febrero, 2022.

**Materiales y métodos:** El tamaño de la muestra estuvo conformada por 384 pobladores entre 18 a 80 años que viven en el Centro Poblado de Huaraclla, distrito de Jesús, Cajamarca. A los cuales se les aplicó una entrevista conformada por 20 ítems. El enfoque de la investigación fue cualitativo, el diseño no experimental y el tipo de estudio fue prospectivo.

**Resultado:** La mayoría de la población utiliza para las enfermedades metabólicas la planta medicinal Juan Alonso (16,4%), para la enfermedad más prevalente diabetes mellitus (39,8%), las hojas (46,1%) son las más utilizadas, la forma de preparación de mayor frecuencia es la infusión (65,4%), el mayor porcentaje del consumo de estas plantas medicinales fue mediante vía oral (96,9%) una proporción de dos veces al día (38,3%) durante dos meses (30.5%).

**Conclusiones:** En el estudio etnofarmacológico de las plantas medicinales utilizadas empíricamente para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla, la planta medicinal más utilizada fue Juan Alonso (*Xanthium spinosum*), las hojas la parte de mayor uso, la infusión el modo de preparación y la vía de administración más frecuente fue la vía oral.

**Palabras claves:** *Estudio etnofarmacológico, enfermedades metabólicas.*

## ABSTRACT

Ethnopharmacological study on medicinal plants used empirically for the treatment of metabolic diseases in the Huaraclla Town Center, Jesús district, Cajamarca, January – February, 2022.

**Objective:** To carry out an ethnopharmacological study of the medicinal plants used empirically for the treatment of metabolic diseases in the Huaraclla Town Center, Jesús district, Cajamarca, January – February, 2022.

**Materials and methods:** The sample size was made up of 384 residents between 18 and 80 years old who live in the Huaraclla Town Center, district of Jesús, Cajamarca. To which an interview consisting of 20 items was applied. The research approach was qualitative, the design was non-experimental and the type of study was prospective.

**Result:** The majority of the population uses the medicinal plant Juan Alonso (16.4%) for metabolic diseases, for the most prevalent disease diabetes mellitus (39.8%), the leaves (46.1%) are the most used, the most frequent form of preparation is infusion (65.4%), the highest percentage of consumption of these medicinal plants was orally (96.9%) a proportion of twice a day (38.3%) for two months (30.5%).

**Conclusions:** In the ethnopharmacological study of the medicinal plants used empirically for the treatment of metabolic diseases in the Populated Center of Huaraclla, the most used medicinal plant was Juan Alonso (*Xanthium spinosum*), the leaves the most used part, the infusion the method of preparation. and the most frequent route of administration was the oral route.

**Key words:** *Ethnopharmacological study, metabolic diseases.*

## I. INTRODUCCIÓN

La patogenia de las enfermedades metabólicas tiene una naturaleza compleja y de múltiples unidades con intrincadas relaciones entre diferentes mecanismos fisiopatológicos<sup>1</sup>. Entre los mecanismos tenemos la secreción de adipocinas proinflamatorias por adipocitos sobrecargados de triglicéridos, provocando la activación de células inmunes con funciones proinflamatorias. Además, las células del tejido adiposo blanco producen glucoproteínas proinflamatorias como la interleucina-6 (IL-6), el factor de necrosis tumoral  $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) y la proteína quimioatrayente de monocitos <sup>1</sup><sup>2</sup>. Lo que desencadenan las enfermedades metabólicas como la obesidad, dislipidemia, hiperglucemia e hipertensión. Casi 2 mil millones de adultos en el mundo tienen sobrepeso, y más de la mitad de ellos están clasificados como obesos, mientras que aproximadamente la tercera parte de los niños en a nivel mundial experimentan un crecimiento y desarrollo deficientes<sup>3</sup>.

Por lo tanto, las enfermedades metabólicas son típicamente hereditarias, sin embargo, se manifiesta cuando existe un desbalance en la alimentación y los estilos de vida<sup>4</sup>. La tasa de síndrome metabólico está aumentando en línea con la prevalencia cada vez mayor de la obesidad en los países desarrollados y aumentará en un 33% durante las próximas dos décadas, el 51% de la población será obesa en 2030<sup>5</sup>. Actualmente, el uso de plantas medicinales que contienen resveratrol, proantocianidinas, estilbeno o flavonoides se considera una de las áreas prometedoras de la terapia patogénica para las enfermedades metabólicas<sup>6</sup>.

Según el Instituto Nacional de Salud (INS) hasta el 2019 en el Perú la prevalencia de obesidad y sobrepeso alcanza un 70% de la población adulta<sup>7</sup>. Los adultos mayores están más expuestos al aumento, debido a una vida sedentaria, disminución de la actividad física, esto se suma los hábitos de vida poco saludables<sup>8</sup>. En el 2017, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) informó que el Perú es el tercer país con más casos de sobrepeso y obesidad. La creciente tasa de obesidad en nuestro país se está convirtiendo en un problema gigantesco, afectando la calidad de vida de las personas<sup>9</sup>.

Según la literatura, existen alrededor de 54 familias de plantas con 11 partes diferentes que han mostrado potencial anti-obesidad. Las familias como *Solanaceae*, *Celastraceae*, *Zingiberaceae*, *Theaceae* y *Magnoliaceae* aportan gran cantidad de agentes contra las enfermedades metabólicas<sup>10</sup>. El primer mecanismo de las plantas de la familia de las *Solanaceae* inhibe la lipasa pancreática, inducen anorexia, regulan la expresión génica, reducen la acumulación de tejido adiposo blanco, inhiben la grelina, aumentando la expresión del receptor activado por proliferadores de peroxisomas alfa (PPAR- $\alpha$ ) y el receptor activado por proliferadores de peroxisomas beta (PPAR- $\beta$ )<sup>11</sup>. El segundo mecanismo más común es la inhibición de la actividad de la lipasa pancreática mostrada por alrededor de 31 plantas pertenecientes a las familias *Campanulaceae*, *Zingiberaceae*, *Hypericaceae*, *Dioscoreaceae*, *Araliaceae*, *Lamiaceae*, *Cucurbitaceae*, *Rubiaceae*, *Theaceae*, *Iridaceae*, *Nymphaeaceae*, *Fabaceae*, *Apocynaceae*, *Celastraceae*, *Actinidiaceae*, *Nelumbonaceae*, *Ginkgoaceae*, *Brassicaceae*, *Ranunculaceae*, *Rutaceae*, *Mimosaceae*, *Moraceae*, *Leguminosae*, *Clusiaceae*, *Ericaceae*, *Lythraceae*, *Asparagaceae*, *Araucariaceae*, *Boraginaceae*, *Umbelliferae* y *Betulaceae*<sup>12</sup>.

La etnofarmacología estudia las medicinas naturales derivadas de plantas y otras sustancias que tradicionalmente han sido utilizadas por grupos de personas para tratar diversas enfermedades humanas<sup>13</sup>.

Asimismo, las plantas medicinales se definen como cualquier planta que, en uno o más de sus órganos, contienen metabolitos secundarios con potencial terapéuticos y sirven para la formulación de nuevos medicamentos<sup>14</sup>.

Desde otro punto de vista, las enfermedades metabólicas son un conjunto de anomalías hereditarias adquiridas por factores externos como los estilos de vida, dentro de ellas tenemos a la dislipidemia, obesidad, síndrome metabólico, diabetes mellitus, hipertrigliceridemia, gota y la hipertensión arterial<sup>15</sup>.

Antecedentes internacionales:

Naceiri H, *et al* (2021)<sup>16</sup>, realizaron un estudio etnofarmacológico del uso de plantas antidiabéticas, considerado como una enfermedad metabólica. Según el resultado, se encontraron 46 especies de plantas pertenecientes a 28 familias

para el tratamiento de la diabetes en la región de Taza de Marruecos. Las especies de plantas citadas con mayor frecuencia para el tratamiento de diabetes mellitus tipo II son: *Salvia officinalis*, *Marrubium vulgare* y *Ajuga iva*. *Lamiaceae*, *Asteraceae* y *Fabaceae* fueron las familias reportadas. Las hojas son la parte utilizada de las plantas para preparar medicamentos, la decocción es el modo de preparación preferido y los remedios a menudo se administran por vía oral.

Yadav M, *et al* (2019)<sup>17</sup>, realizaron un estudio etnofarmacológico de las plantas medicinales contra la obesidad. Según los resultados, encontraron 30 especies vegetales *Adenophora triphylla*, *Bergenia crassifolia*, *Bursera grandiflora*, *Cheilanthes albomarginata*, *Cordia ecalyculata*, *Eucommia ulmoides*, *Geranium thunbergi*, *Gymnena sylvestre*, *Hunteria umbellata*, *Hypericum philonotis*, *Ligustrum lucidum*, *Lithocarpus polystachyu*, *Nelumbo nucifera*, *Nitraria retusa*, *Orthosiphon aristatus*, *Phaseolus vulgaris*, *Phyllostachys edulis*, *Platycodon grandiflorum*, *Polygonum aviculare*, *Populus balsamifera*, *Rubus fricosus*, *Sapindus emarginatus*, *Sasa quepaertensis*, *Schisandra chinensis*, *C. siamea*, *Shorea robusta*, *Sida rhombifolia*, *Solanum lycopersicum*, *Vigna anjularis* y *Vitis vinifera* con propiedades terapéuticas antiobesidad, antioxidante, hipoglicemiante, antihipertensivo, hipolipemiante y antiaterosclerótico; por su contenido alto en polifenoles, antocianinas y flavonoides.

Chaachouay N, *et al* (2019)<sup>18</sup>, realizaron estudios etnobotánicos, etnofarmacológicos de plantas medicinales y aromáticas utilizadas en el tratamiento de enfermedades metabólicas. Según los resultados encontraron 30 especies de plantas medicinales pertenecientes a 14 familias *Amarathaceae*, *Apiaceae*, *Asteraceae*, *Brassicaceae*, *Cucurbitaceae*, *Cupressaceae*, *Euphorbiaceae*, *Fabaceae*, *Fumariaceae*, *Lamiaceae*, *Linaceae*, *Moraceae*, *Portulacaceae* y *Rosaceae*, con propiedades medicinales contra la diabetes, hipercolesterolemia y obesidad. Las hojas fueron la parte utilizada para infusión.

Antecedentes nacionales:

Molina Y. (2021)<sup>19</sup>, realizó un estudio etnobotánico y etnofarmacológico de plantas medicinales de Tambopata, Madre de Dios. Según los resultados, encontró 47 especies vegetales, siendo las más importantes *Annona squamosa*,

*Solanum sessiliflorum*, *Senecio sp*, *Stachytarpheta cayennensis*, *Artocarpus altilis*, *Schkuhria pinnatus*, *Cyathea multiflora*, *Costus scaber* y *Bidens squearrosa* con propiedades medicinales contra la obesidad, diabetes e hipertensión, como enfermedades metabólicas. Las partes de las plantas utilizadas fueron las hojas, tallos seguidos de las raíces, y el modo de uso es en infusión.

Idrogo K. (2021)<sup>20</sup>, realizó un estudio sobre plantas medicinales que usan los pacientes con diabetes mellitus tipo II. Según los resultados, encontró que el 73% de los pacientes con diabetes mellitus tipo II del centro especializado de salud utilizan plantas medicinales como la *Chamaemelum nobile* Manzanilla, *Pimpinella anisum* Anís, *Cinnamomum verum* Canela, *Smallanthus sonchifolius* Yacón, *Annona muricata* Guanábana, *Moringa oleífera* Moringa, *Verbena officinalis* Hierba Milagrosa, *Petroselinum crispum* Perejil, *Apium graveolens* Apio, *Minthostachys mollis* Muña y *Aloe arborescens* Sábila.

Orrillo R. (2018)<sup>21</sup>, realizó un estudio etnobotánico de las plantas medicinales en los mercados de la ciudad de Cajamarca. Según los resultados, encontró 470 especies, distribuidas en 129 familias, siendo las más representativas *Fabaceae*, *Asteraceae*, *Lamiaceae* y *Solanaceae*. Las partes más usadas fueron la hoja (37%) y toda la planta (12%), se utilizaron para enfermedades metabólicas, obesidad y problemas digestivos. Recopilándose en la provincia de San Marcos 18 especies.

Este estudio se justifica, ya que las enfermedades metabólicas son un problema de salud pública que pone a las personas en mayor riesgo de enfermedades cardiacas, diabetes mellitus, derrames cerebrales, arterioesclerosis y síndrome metabólico. En nuestro medio, está cobrando mayor importancia, porque nuestros hábitos alimenticios nutricionales y culturales favorecen a desarrollarla; Por lo tanto, es necesario conocerla, diagnosticarla precozmente, así manejarla oportunamente con tratamiento farmacológico, a través de plantas medicinales. La intervención farmacéutica se realizará a través de la atención farmacéutica en particular con la educación sanitaria al paciente, para ello, el Químico Farmacéutico brinda información científica sólida sobre la etnofarmacología de las plantas medicinales.

El objetivo general de este estudio fue:

- ✓ Realizar un estudio etnofarmacológico de las plantas medicinales con uso etnofarmacológico usadas empíricamente para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla, distrito de Jesús, Cajamarca, enero - febrero, 2022.

## II. MATERIALES Y MÉTODOS

### 2.1. Enfoque y diseño de la investigación

El enfoque de la presente investigación fue cualitativo porque recopiló y analizó la variable de estudio<sup>22</sup>. Además, porque trató de demostrar el estudio etnofarmacológico de las plantas medicinales usadas empíricamente, con el fin de medicar las enfermedades metabólicas<sup>23</sup>.

El diseño es no experimental, no se manipularon las variables del estudio, es explicativo debido a que la información obtenida es específica, lo que significa que está describiendo una situación simplemente tal como está sin ninguna interferencia del investigador<sup>24</sup>. Además, es transversal porque identificó el acontecimiento de la población en estudio en un tiempo determinado<sup>25</sup>.

El tipo de estudio fue prospectivo, porque se diseñó y comenzó a realizarse en el presente y los datos obtenidos se analizaron con posteridad<sup>25</sup>.

### 2.2. Población, muestra y muestreo

**Población:** Comprendido por 810 habitantes del Centro Poblado de Huaraclla, distrito de Jesús, provincia de Cajamarca.

**Muestra:** 384 habitantes de ambos sexos entre 18 a 80 años del Centro Poblado de Huaraclla, distrito de Jesús, provincia de Cajamarca, fue obtenida a través de la fórmula para poblaciones finitas, debido a que se conoció la cantidad precisa de habitantes en esta comunidad.

**Muestreo:** Fue de tipo no probabilístico, que utilizó una estrategia bola de nieve, en la misma, un sujeto le da al investigador el nombre de otro, que a su vez proporciona el nombre de un tercero, y así sucesivamente hasta completar la muestra de estudio<sup>26,27</sup>.

La cantidad de la muestra se obtuvo con la fórmula para poblaciones finitas, con un nivel de confianza al 95% y un error máximo admitido de 5%. La fórmula es la siguiente:

$$n = \frac{Nz^2pQ}{E^2 (N - 1) + z^2pQ}$$

Donde:

- n** = Tamaño de la muestra buscado.
- N** = Población (810).
- Z<sup>2</sup>** = Porcentaje de valor de confianza estandarizado 1,96 (95%).
- p** = Proporción de probabilidad de lograr con éxito 0,95.
- q** = Proporción de probabilidad que ocurra un fracaso 0,5.
- E<sup>2</sup>** = Máximo porcentaje de error requerido 0,05 (5%)

Remplazando:

$$n = \frac{810(1.96)^2(0.95)(0.5)}{0.05^2 (810-1)+(1.96)^2(0.95)(0.5)}$$

$$n = \frac{1478.00556}{3.84726}$$

$$n = 384$$

Descripción: Se multiplico la población por el valor de confianza al cuadrado (1,96) al 95%, por la proporción de probabilidad de lograr con éxito (0,95) y la proporción de probabilidad que ocurra un fracaso (0,5); Todo lo anterior se dividió entre el máximo porcentaje de error requerido al cuadrado (0,05)<sup>2</sup> por la población menos 1, más el valor de confianza al cuadrado (1,96) al 95% por la proporción de probabilidad de lograr con éxito (0,95) por la proporción de probabilidad que ocurra un fracaso (0,5). Esto permitió obtener una muestra de 384.

Criterios de inclusión:

- ✓ Pobladores de ambos sexos, de edades entre 18 a 80 años del Centro Poblado de Huaraclla, distrito de Jesús, Cajamarca.
- ✓ Pobladores con buena salud mental.

- ✓ Pobladores que acepten y firmen el consentimiento informado.
- ✓ Pobladores que respeten las medidas de bioseguridad frente a la pandemia de la COVID-19.

Criterios de exclusión:

- ✓ Pobladores de ambos sexos menores de 18 años, del Centro Poblado de Huaraclla, distrito de Jesús, Cajamarca.
- ✓ Pobladores de ambos sexos mayores de 80 años.
- ✓ Pobladores con salud mental deteriorada.
- ✓ Pobladores que no acepten el consentimiento informado.
- ✓ Pobladores que no respeten las medidas de bioseguridad.

### **2.3. Variables de investigación**

Estudio etnofarmacológico en el Centro Poblado de Huaraclla, distrito de Jesús.

#### **Variable 1: Estudio etnofarmacológico sobre las plantas medicinales para tratar las enfermedades metabólicas.**

- ✓ **Definición conceptual:** Comprende los conocimientos adquiridos a través de un estudio sobre el tipo de planta utilizada para enfermedades metabólicas, la parte de la planta utilizada, la forma de preparación y forma de administración del preparado medicinal<sup>18</sup>.
- ✓ **Definición operacional:** Es el conocimiento que tienen los pobladores del Centro Poblado de Huaraclla sobre las plantas medicinales para el tratamiento de enfermedades metabólicas como: Raíz, tallo, hojas, flores, frutos y corteza.

### **2.4. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos**

La técnica utilizada fue la entrevista, definida como una técnica apropiada que implica hacer preguntas al objeto de estudio por parte del investigador con el fin de obtener datos, para aumentar el conocimiento sobre un tema determinado<sup>28</sup>.

Como instrumento se utilizó el cuestionario, definido como la técnica de recolección de datos más empleada, es asequible, posibilita llegar a una población más grande y facilita el análisis de datos<sup>29</sup>.

El cuestionario de la entrevista fue sometido a validación por juicio de expertos profesionales con grado de Magíster con amplia experiencia en investigación de la Universidad María Auxiliadora.

La confiabilidad del instrumento presenta un Coeficiente Alfa de Cronbach total de 0,84; lo cual demuestra que el Coeficiente Alfa de Cronbach<sup>30</sup> es bueno, indicando que el instrumento es confiable. Obtenido de una prueba piloto a 8 personas entrevistadas, las cuales no formaron parte de la muestra de estudio.

## **2.5. Plan metodológico para la recolección de datos**

Se ejecutó de la siguiente manera<sup>31</sup>:

- ✓ Se elaboró un instrumento por parte de los investigadores.
- ✓ Se sometió a validación el instrumento por parte de expertos en investigación.
- ✓ Se aplicó una prueba piloto, para determinar la confiabilidad del instrumento.
- ✓ Se delimitó el lugar de estudio y la muestra poblacional.
- ✓ Se entregó un consentimiento informado a cada participante.
- ✓ A los pobladores que aceptaron el consentimiento informado se realizó el cuestionario de la entrevista, durante 10 minutos en sus domicilios, lugares de trabajo, mercados y parques.
- ✓ Luego los datos fueron tabulados para su análisis estadístico.

## **2.6. Procesamiento del análisis estadístico**

Después, de la aplicación del cuestionario a los pobladores del Centro Poblado de Huaraclla, distrito de Jesús, Cajamarca. Los datos obtenidos fueron exportados y tabulados en una hoja de cálculo de Excel 2019. Para el análisis

estadístico los datos fueron exportados de Excel al programa estadístico SPSS versión 26.0. Luego, los resultados fueron presentados en tablas y gráficos.

## **2.7. Aspectos éticos**

La investigación tuvo un procedimiento de datos estrictamente confidencial, respetando la voluntad de los pobladores del Centro Poblado de Huaraclla, distrito de Jesús, Cajamarca.

En relación a los principios éticos:

**Autonomía:** Corresponde a la libertad de decisión del poblador, siendo respetado con objeto de investigación. En este aspecto se solicitó a los pobladores su participación voluntaria a través de la firma del consentimiento informado.

**Beneficencia:** Relacionado a no causar daño a otros, en este contexto se brindó información a los pobladores sobre los beneficios que se conseguirán con los resultados de la investigación.

**No maleficencia:** Se refiere a no infringir daño malintencionado a los demás, para ello se dio a conocer a los pobladores que la investigación no ocasionará daño absoluto.

**Justicia:** Referido al respeto y no discriminación en la elección de los participantes del estudio. En este contexto, todos los pobladores de Huaraclla fueron tratados con cordialidad y respeto por igual sin preferencia alguna.

### III. RESULTADOS

#### 3.1. Resultado sobre los datos de identificación de los pobladores

**Tabla 1. Datos de identificación de los pobladores del Centro Poblado de Huaraclla, distrito de Jesús, Cajamarca.**

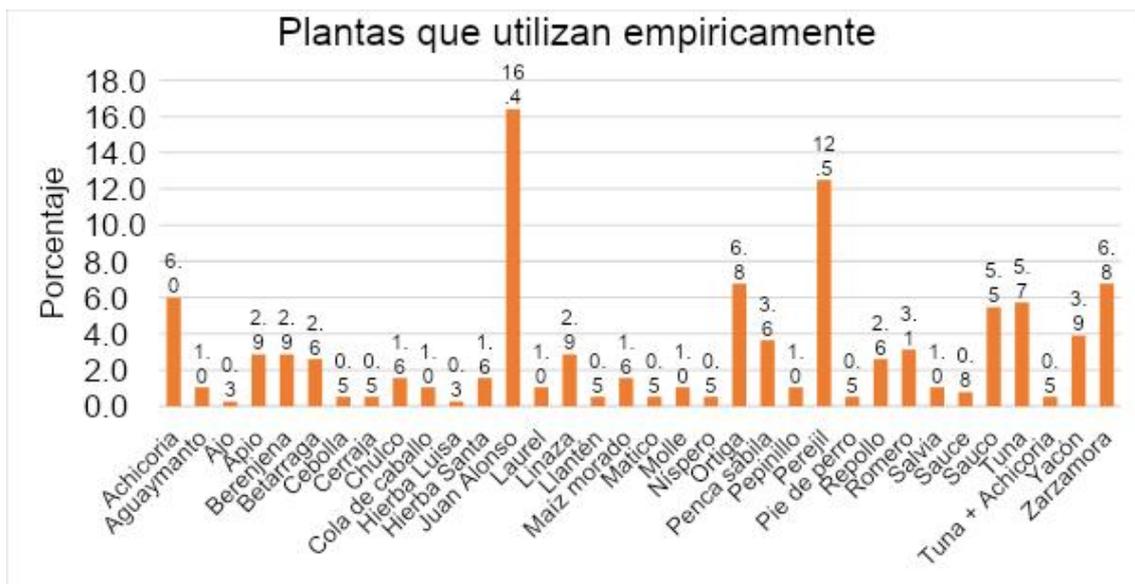
DATOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	IC
<b>Edad</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>IC:95%</b>
De 50 a 59	100	26,0	(21,6-30,4)
De 40 a 49	91	23,7	(19,4-28,0)
De 60 a más	80	20,8	(16,7-24,9)
De 30 a 39	72	18,8	(14,9-22,7)
De 18 a 29	41	10,7	(7,6-13,8)
Total	384	100,0	
<b>Procedencia</b>			
Huaraclla	305	79,4	(75,4-83,4)
Yamamanguito	46	12,0	(8,7-15,3)
Pomabamba	33	8,6	(5,8-11,4)
Total	384	100,0	
<b>Grado de instrucción</b>			
Secundaria completa	74	19,3	(15,4-23,2)
Primaria incompleta	50	13,0	(9,6-16,4)
Superior técnica	44	11,5	(8,3-14,7)
Analfabeto (a)	36	9,4	(6,5-12,3)
Secundaria incompleta	26	6,8	(4,3-9,3)
Superior universitaria	15	3,9	(2,0-5,8)
Primaria completa	139	36,2	(31,4-41,0)
Total	384	100,0	

**En la tabla 1:** De 384 pobladores entrevistados, el 26% presentan edades promedias entre 50 a 59 años, el 79,4% procede del mismo Centro Poblado de Huaraclla. Por último, el 36,2% tienen grado de instrucción primaria completa, seguido de un 19,3% con grado de instrucción secundaria.

### 3.2. Resultado sobre las plantas medicinales con uso etnofarmacológico

**Tabla 2. Plantas medicinales de uso empírico para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla.**

<b>Plantas medicinales</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>IC:95%</b>
Juan Alonso	63	16,4	(12,7-20,1)
Perejil	48	12,5	(9,2-15,8)
Ortiga	26	6,8	(4,3-9,3)
Zarzamora	26	6,8	(4,3-9,3)
Achicoria	23	6,0	(2,7-9,3)
Tuna	22	5,7	(3,4-8,0)
Sauco	21	5,5	(3,2-7,8)
Yacón	15	3,9	(2,0-5,8)
Penca Sábila	14	3,6	(1,7-5,5)
Romero	12	3,1	(0,9-5,7)
Apio	11	2,9	(1,2-4,6)
Berenjena	11	2,9	(1,2-4,6)
Linaza	11	2,9	(1,2-4,6)
Betarraga	10	2,6	(1,0-4,2)
Repollo	10	2,6	(1,0-4,2)
Chulco	6	1,6	(0,3-2,9)
Hierba Santa	6	1,6	(0,3-2,9)
Maíz Morado	6	1,6	(0,3-2,9)
Aguaymanto	4	1,0	(0,0-2,0)
Cola de Caballo	4	1,0	(0,0-2,0)
Laurel	4	1,0	(0,0-2,0)
Molle	4	1,0	(0,0-2,0)
Pepinillo	4	1,0	(0,0-2,0)
Salvia	4	1,0	(0,0-2,0)
Sauce	3	0,8	(0,0-1,7)
Cebolla	2	0,5	(0,0-1,2)
Cerraja	2	0,5	(0,0-1,2)
Llantén	2	0,5	(0,0-1,2)
Mático	2	0,5	(0,0-1,2)
Níspero	2	0,5	(0,0-1,2)
Pie de perro	2	0,5	(0,0-1,2)
Tuna + Achicoria	2	0,5	(0,0-1,2)
Ajo	1	0,3	(0,0-0,8)
Hierba Luisa	1	0,3	(0,0-0,8)
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>100,0</b>	

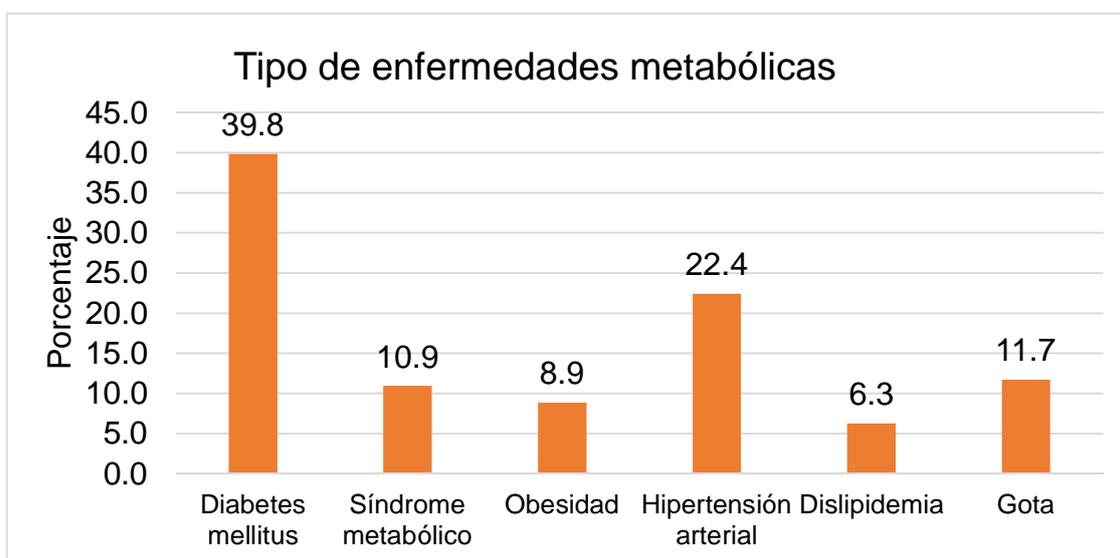


**Gráfico 1. Plantas medicinales de uso empírico para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla.**

**En la tabla 2 y Gráfico 1:** Se observa las plantas de mayor uso empírico para tratar las enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla, en Juan Alonso representa el 16,4%, Perejil un 12,5%, Ortiga y Zarzamora un 6,8%, Achicoria un 6%, Tuna un 5,7%, Sauco un 5,5 %, Yacón un 3,9%, Penca Sábila un 3,6% y Romero un 3,1%, respectivamente. Por lo tanto, la planta de mayor uso en esta población fue Juan Alonso para las enfermedades metabólicas.

**Tabla 3. Clasificación de los tipos de enfermedades que son tratadas con las plantas medicinales en el Centro Poblado de Huaraclla.**

Enfermedades	N°	%	IC:95%
Diabetes mellitus	153	39,8	(34,9-44,7)
Hipertensión arterial	86	22,4	(18,2-26,6)
Gota	45	11,7	(8,5-14,9)
Síndrome metabólico	42	10,9	(7,8-14,0)
Obesidad	34	8,9	(6,1-11,7)
Dislipidemia	24	6,3	(3,9-8,7)
Total	384	100,0	

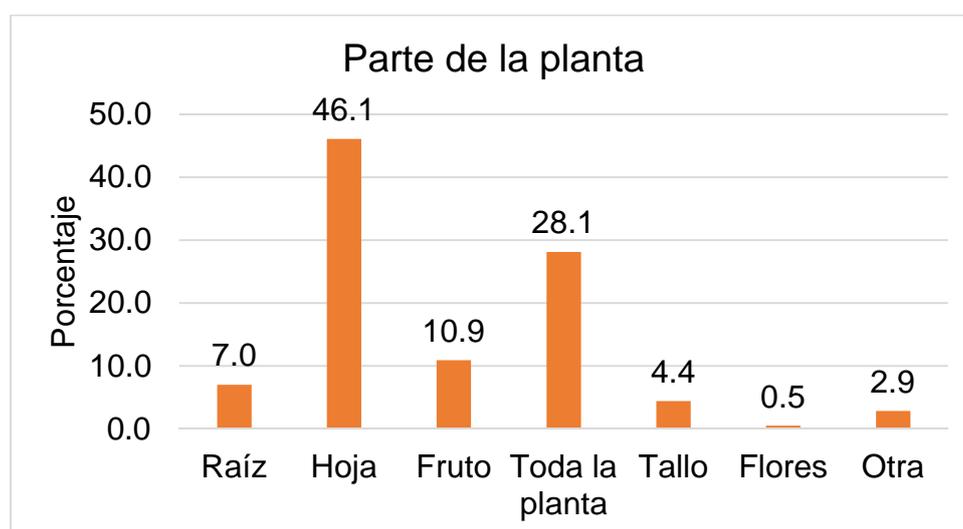


**Gráfico 2. Clasificación de los tipos de enfermedades que son tratadas con las plantas medicinales en el Centro Poblado de Huaraclla.**

**En la tabla 3 y gráfico 2:** Se muestra la clasificación de las enfermedades metabólicas que afectan a los pobladores de Huaraclla y que son tratadas con plantas medicinales, representado en mayor proporción diabetes mellitus con un 39,8%, hipertensión arterial con un 22,4%, gota con un 11,7%, síndrome metabólico con un 10,9%, obesidad con un 8,9% y en menor proporción dislipidemia con un 6,3%.

**Tabla 4. Parte de la planta utilizada para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla.**

Parte de la planta	N°	%	IC:95%
Raíz	27	7,0	(4,4-9,6)
Hoja	177	46,1	(41,1-51,1)
Fruto	42	10,9	(7,8-14,0)
Toda la planta	108	28,1	(23,6-32,6)
Tallo	17	4,4	(2,3-6,5)
Flores	2	0,5	(0,0-1,2)
Otra	11	2,9	(1,2-4,6)
Total	384	100,0	

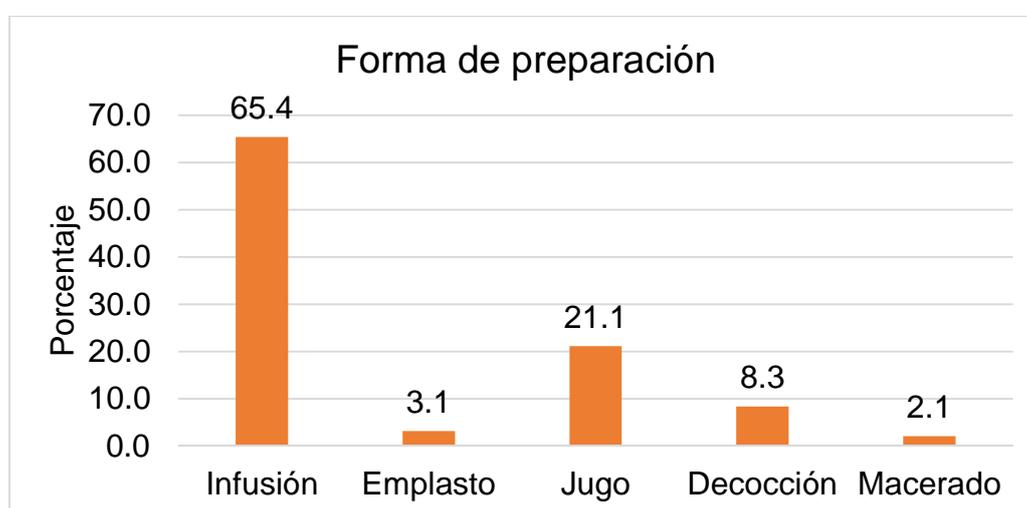


**Gráfico 3. Parte de la planta utilizada para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla.**

**En la tabla 4 y gráfico 5:** Se observa que la parte más utilizada de las plantas medicinales para el tratamiento de enfermedades metabólicas por la población de Huaraclla, es las hojas en un 46,1%, toda la planta en un 28,1%, los frutos en un 10,9%, la raíz en un 7%, los tallos en un 4,4% y en menor proporción las flores en un 0,5%.

**Tabla 5. Forma en que se prepara la parte de la planta utilizada para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla.**

Forma de preparación	N°	%	IC:95%
Infusión	251	65,4	(60,6-70,2)
Emplasto	12	3,1	(1,4-4,8)
Jugo	81	21,1	(17,0-25,2)
Decocción	32	8,3	(5,5-11,1)
Macerado	8	2,1	(0,7-3,5)
Total	384	100,0	

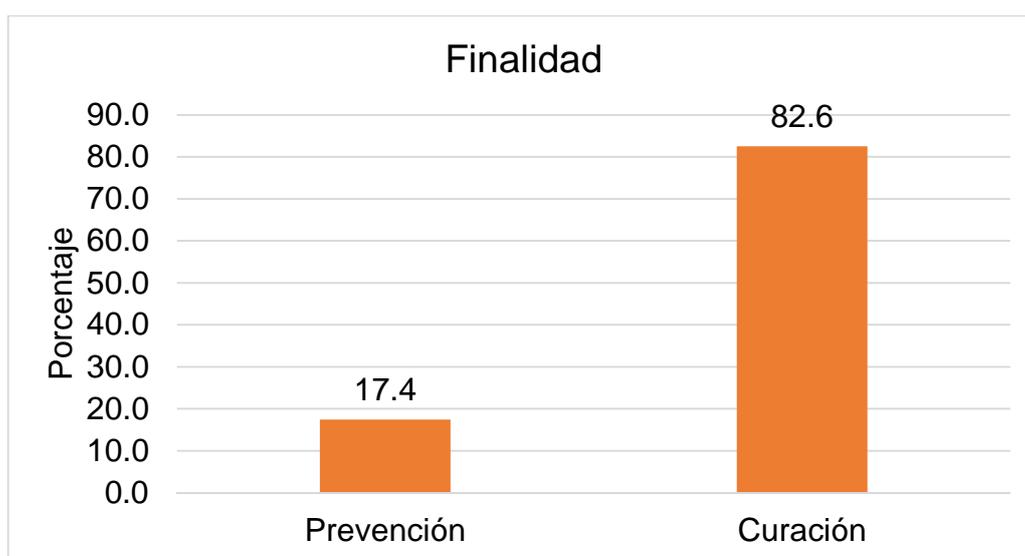


**Gráfico 4. Forma en que se prepara la parte de la planta utilizada para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla.**

**En la tabla 4 y gráfico 4:** Se muestra que la infusión (65,4%) es la forma en que se prepara las partes de las plantas medicinales para el tratamiento de las enfermedades metabólicas, seguido de jugo (21,1%), decocción (8,3%), emplasto (3,1%) y finalmente en forma de macerado (2,1%). Por lo tanto, la forma de infusión es la preferida y la más adecuada para preparar las hojas que representan la parte más utilizada.

**Tabla 6. Determinación de la finalidad utilizada de las plantas medicinales en el Centro Poblado de Huaraclla.**

Finalidad	N°	%	IC:95%
Prevención	67	17,4	(13,6-21,2)
Curación	317	82,6	(78,8-86,4)
Total	384	100,0	

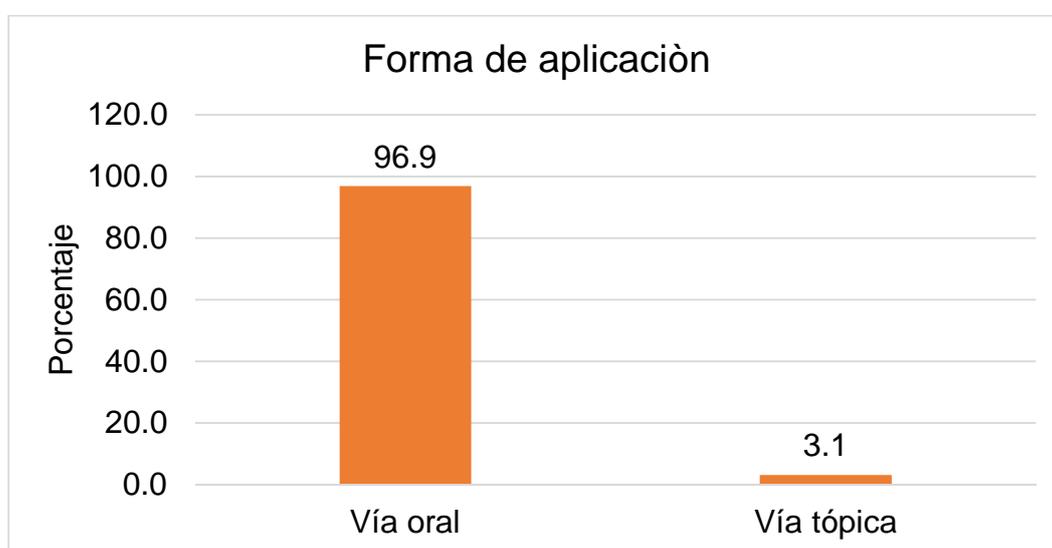


**Gráfico 5. Determinación de la finalidad utilizada de las plantas medicinales en el Centro Poblado de Huaraclla.**

**En la tabla 6 y gráfico 5:** Del total de pobladores entrevistados, el 82,6% refieren que la finalidad de uso de las plantas medicinales es para curación y solo el 17,4% indica que la finalidad de uso es para prevención. Por lo tanto, se deduce que la población accede a las plantas medicinales solo en caso de tener una enfermedad.

**Tabla 7. Vía de administración de la planta medicinal preparada para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla.**

Aplicación	N°	%	IC:95%
Vía oral	372	96,9	(95,2-98,6)
Vía tópica	12	3,1	(1,4-4,8)
Total	384	100,0	

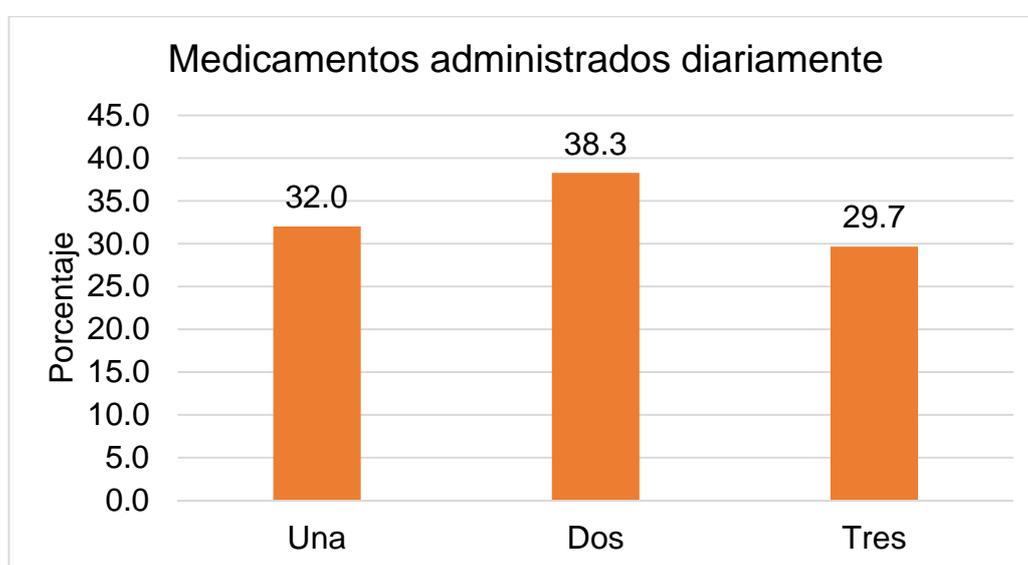


**Gráfico 6. Vía de administración de la planta medicinal preparada para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla.**

**En la tabla 7 y gráfico 6:** De 384 pobladores entrevistados el 96,9% refiere que la vía común de administración del preparado de la planta medicinal para el tratamiento de las enfermedades metabólicas es la vía oral y el 3,1% vía tópica. Es probable que la vía tópica sea de menor uso debido a su ineficacia en el tratamiento de estas enfermedades, dado a la absorción errática por esta vía comparado a la vía oral.

**Tabla 8. Frecuencia de administración diariamente la planta medicinal para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla.**

Cuántas veces al día	N°	%	IC:95%
Una	123	32,0	(27,3-36,7)
Dos	147	38,3	(33,4-43,2)
Tres	114	29,7	(25,1-34,3)
Total	384	100,0	

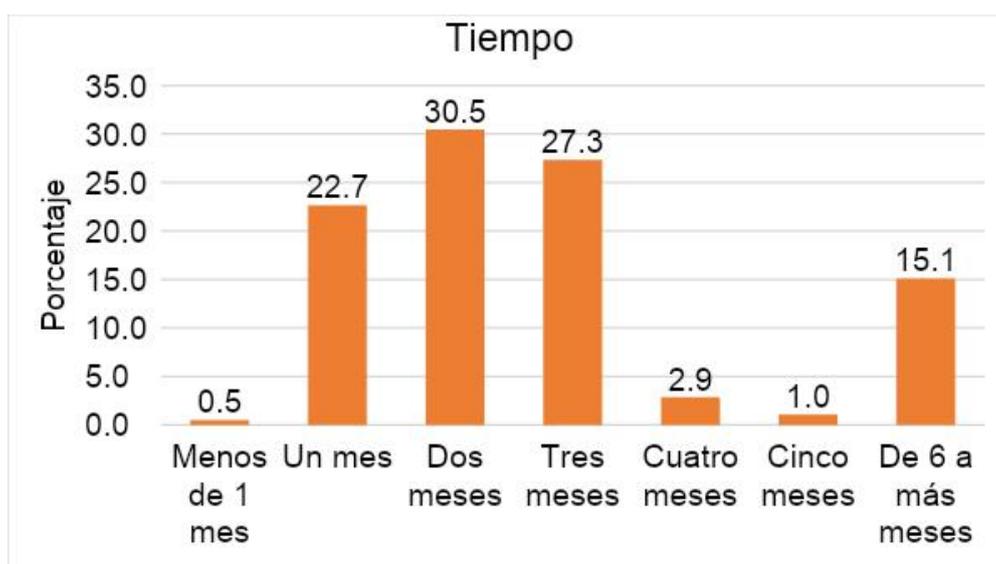


**Gráfico 7. Frecuencia de administración diariamente la planta medicinal para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla.**

**En la tabla 8 y gráfico 7:** Se aprecia que la frecuencia de administración del preparado medicinal es 2 veces al día (38,3%), tres veces al día (29,7%) y una sola vez al día (32%), por la población de Huaraclla para el tratamiento de las enfermedades metabólicas. Esto demuestra posiblemente una falta de adherencia al tratamiento, lo que puede resultar en una falla terapéutica.

**Tabla 9. Tiempo de uso de la planta medicinal para tratar una enfermedad metabólica en el Centro Poblado de Huaraclla.**

Tiempo	N°	%	IC:95%
Menos de 1 mes	2	0,5	(0,0-1,2)
Un mes	87	22,7	(18,5-26,9)
Dos meses	117	30,5	(25,9-30,5)
Tres meses	105	27,3	(23,0-32,0)
Cuatro meses	11	2,9	(1,2-4,6)
Cinco meses	4	1,0	(0,0-2,0)
De 6 a más meses	58	15,1	(11,5-18,7)
Total	384	100,0	

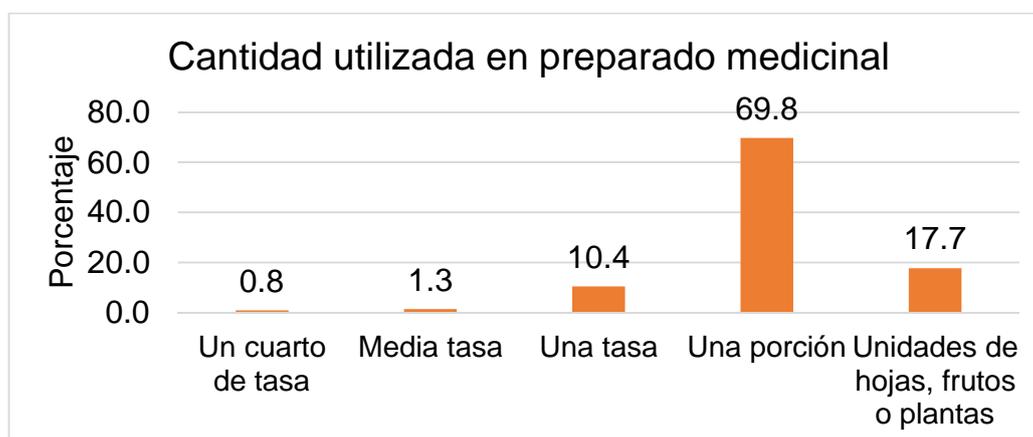


**Gráfico 8. Tiempo de uso de la planta medicinal para tratar una enfermedad metabólica en el Centro Poblado de Huaraclla.**

**En la tabla 9 y gráfico 8:** De 384 pobladores entrevistados el 30,5% utiliza las plantas por dos meses, el 27,7% por un mes, el 27,3% por tres meses, el 15,1% mayor de seis meses, el 2,9% por cuatro meses, para el tratamiento de las enfermedades metabólicas. Esto demuestra que el tiempo de uso promedio es muy bajo para tratar estas enfermedades que necesitan un tiempo prolongado de uso, lo cual puede llevar a complicaciones.

**Tabla 10. Cantidad utilizada de la planta medicinal para realizar un preparado medicinal para tratar una enfermedad metabólica en el Centro Poblado de Huaraclla.**

Cantidad	N°	%	IC:95%
Un cuarto de taza	3	0,8	(0,0-1,7)
Media taza	5	1,3	(0,2-2,4)
Una taza	40	10,4	(7,3-13,5)
Una porción	268	69,8	(65,2-74,4)
Unidades de hojas, frutos o plantas	68	17,7	(13,9-21,5)
Total	384	100,0	

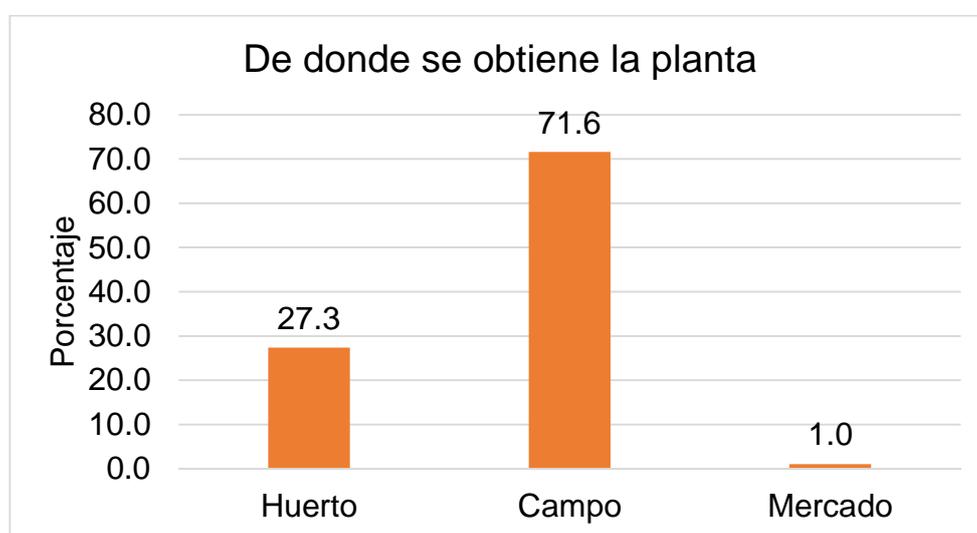


**Gráfico 9. Cantidad utilizada de la planta medicinal para realizar un preparado medicinal para tratar una enfermedad metabólica en el Centro Poblado de Huaraclla.**

**En la tabla 10 y gráfico 9:** Se muestra que el 69,8% de los pobladores utiliza una porción del preparado medicinal para el tratamiento de las enfermedades metabólicas, el 17,7% utiliza unidades de hojas, frutos o plantas y el 10,4% utiliza una taza. Estos resultados demuestran que no existe una posología estandarizada para el uso de las plantas en la comunidad.

**Tabla 11. Lugar de obtención de la planta medicinal para tratar una enfermedad metabólica en el Centro Poblado de Huaraclla.**

Lugar	N°	%	IC:95%
Huerto	105	27,3	(22,8-31,8)
Campo	275	71,6	(67,1-76,1)
Mercado	4	1,0	(0,0-2,0)
Total	384	100,0	

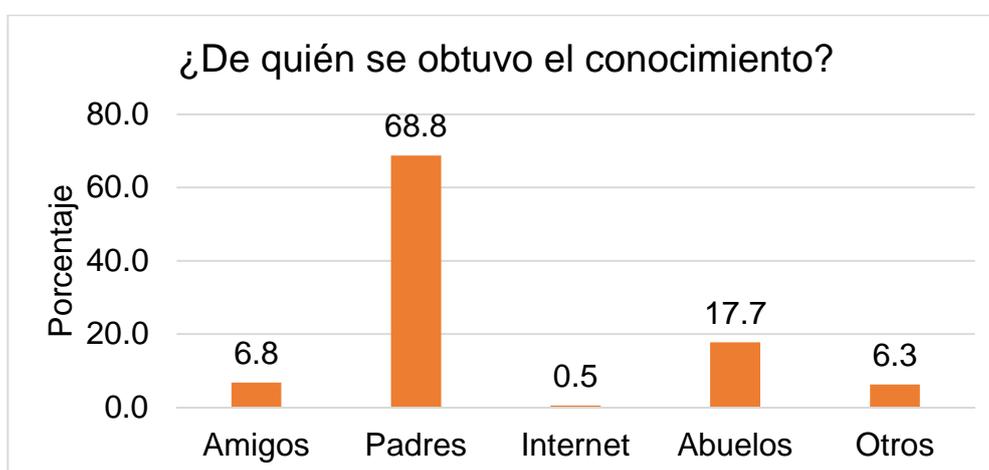


**Gráfico 10. Lugar de obtención de la planta medicinal para tratar una enfermedad metabólica en el Centro Poblado de Huaraclla.**

**En la tabla 11 y gráfico 10:** Se muestra que, el 71,6% de los pobladores del Centro Poblado de Huaraclla obtiene las plantas medicinales del campo, el 27,3% de huerto y el 1,0% del mercado. Esto demuestra que el campo es la fuente principal para la obtención de las plantas en su estado natural.

**Tabla 12. Obtención de conocimiento de los pobladores del Centro Poblado de Huaraclla sobre el uso de estas plantas medicinales para tratar una enfermedad metabólica.**

Persona o entidad	N°	%	IC:95%
Amigos	26	6,8	(4,3-9,3)
Padres	264	68,8	(64,2-73,4)
Internet	2	0,5	(0,0-1,2)
Abuelos	68	17,7	(13,9-21,5)
Otros	24	6,3	(3,9-8,7)
Total	384	100,0	

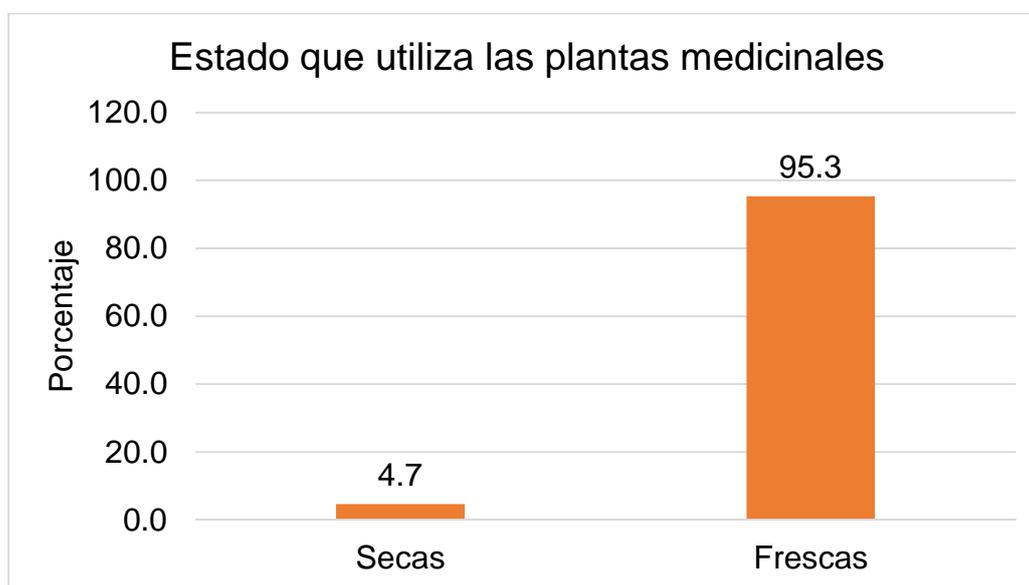


**Gráfico 11. Obtención de conocimiento de los pobladores del Centro Poblado de Huaraclla sobre el uso de estas plantas medicinales para tratar una enfermedad metabólica.**

**En la tabla 12 y gráfico 11:** De 384 pobladores entrevistados el 68,8% refiere que obtuvo conocimiento sobre las plantas medicinales para el tratamiento de enfermedades metabólicas de sus padres, el 17,7% de sus abuelos, el 6,8% de sus amigos y solo el 0.5% del internet. Estos resultados demuestran que los conocimientos han sido transmitidos a través de sus generaciones antepasadas.

**Tabla 13. Estado de las plantas medicinales utilizadas para tratar una enfermedad metabólica en el Centro Poblado de Huaraclla.**

Estado	N°	%	IC:95%
Secas	18	4,7	(2,6-6,8)
Frescas	366	95,3	(93,2-97,4)
Total	384	100,0	

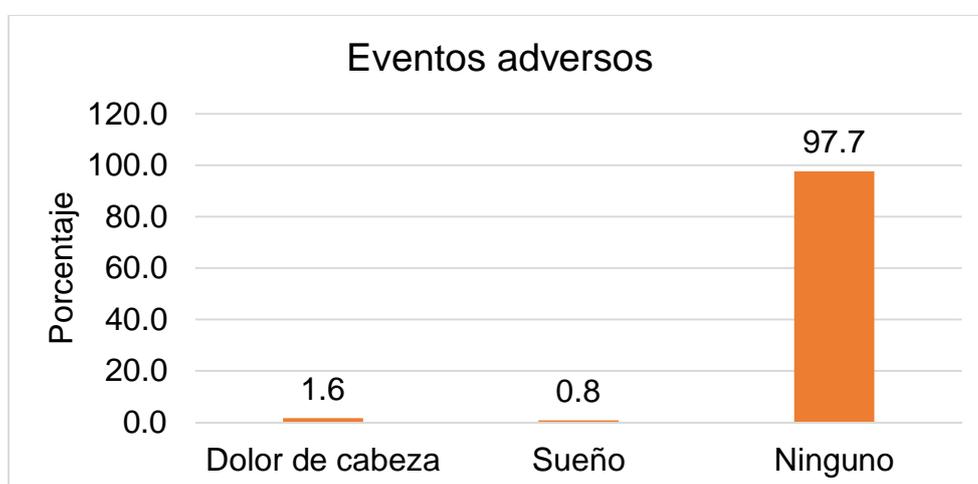


**Gráfico 12. Estado de las plantas medicinales utilizadas para tratar una enfermedad metabólica en el Centro Poblado de Huaraclla.**

**En la tabla 13 y gráfico 12:** De 384 pobladores entrevistados el 95,3% utiliza las plantas medicinales para el tratamiento de las enfermedades metabólicas en estado fresco y el 4,7% en estado seco. Esto posiblemente se deba a que la mayoría de las plantas la obtienen del campo y tienen el acceso al estado fresco.

**Tabla 14. Detección de algún evento adverso por el uso de plantas medicinales utilizadas para tratar una enfermedad metabólica en el Centro Poblado de Huaraclla.**

Evento adverso	N°	%	IC:95%
Dolor de cabeza	6	1,6	(0,3-2,9)
Sueño	3	0,8	(0,0-1,7)
Ninguno	375	97,7	(96,2-99,2)
Total	384	100,0	

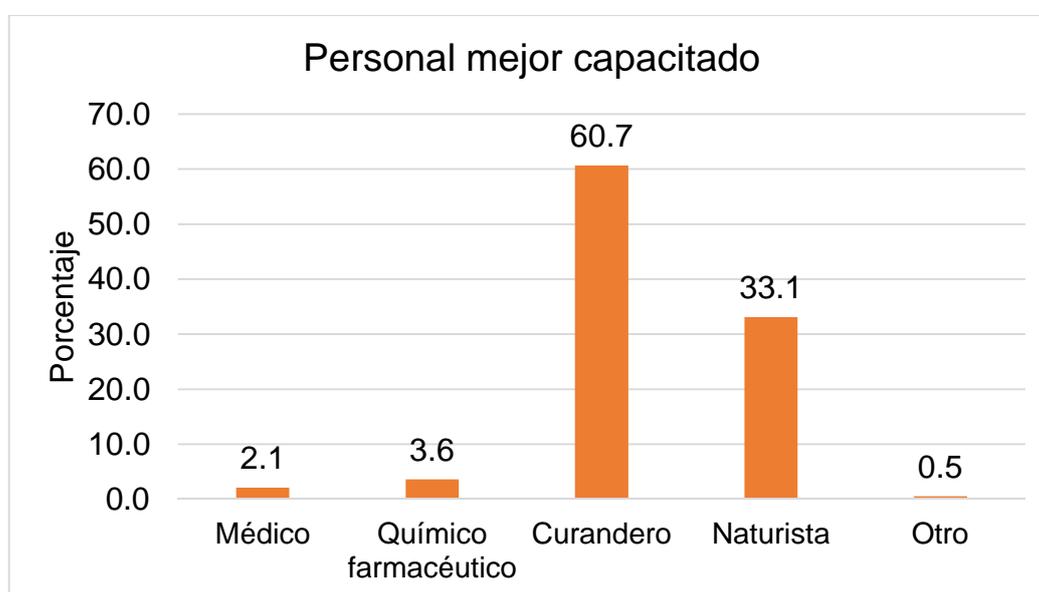


**Gráfico 13. Detección de algún evento adverso por el uso de plantas medicinales utilizadas para tratar una enfermedad metabólica en el Centro Poblado de Huaraclla.**

**En la tabla 14 y gráfico 13:** Se observa que, el 97,7% de pobladores del Centro Poblado de Huaraclla no presentó ningún evento adverso durante el tratamiento con plantas medicinales para las enfermedades metabólicas; sin embargo, el 1,6% presentó dolor de cabeza y el 0,8% sueño. Lo que demuestra que las plantas medicinales son relativamente seguras en esta población.

**Tabla 15. Determinación del personal mejor capacitado para brindar información sobre la planta medicinal para los pobladores del Centro Poblado de Huaraclla.**

Personal mejor capacitado	N°	%	IC:95%
Médico	8	2,1	(0,7-3,5)
Químico farmacéutico	14	3,6	(1,7-5,5)
Curandero	233	60,7	(55,8-65,6)
Naturista	127	33,1	(28,4-37,8)
Otro	2	0,5	(0,0-1,2)
Total	384	100,0	

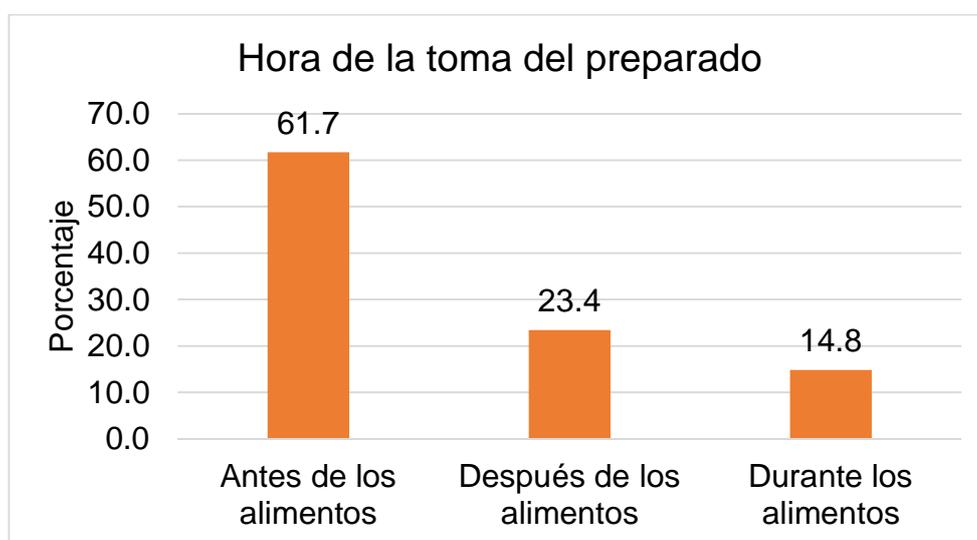


**Gráfico 14. Determinación del personal mejor capacitado para brindar información sobre la planta medicinal para los pobladores del Centro Poblado de Huaraclla.**

**En la tabla 15 y gráfico 14:** Se muestra que, el 60,7% de pobladores opina que el personal mejor capacitado para brindar información sobre las plantas medicinales son los curanderos, el 33,1% refiere que son los naturistas, el 3,6% indica que es el Químico Farmacéutico y el 2,1% el Médico. Esto demuestra que la población no confía en los profesionales de la salud y mucho menos en el farmacéutico a pesar de ser el experto en el medicamento, alimento, tóxico y planta medicinal.

**Tabla 16. Horario de administración del preparado medicinal para las enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla.**

<b>Hora de toma del preparado</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>IC:95%</b>
Antes de los alimentos	237	61,7	(56,8-66,6)
Después de los alimentos	90	23,4	(19,2-27,6)
Durante los alimentos	57	14,8	(11,2-18,4)
Total	384	100,0	

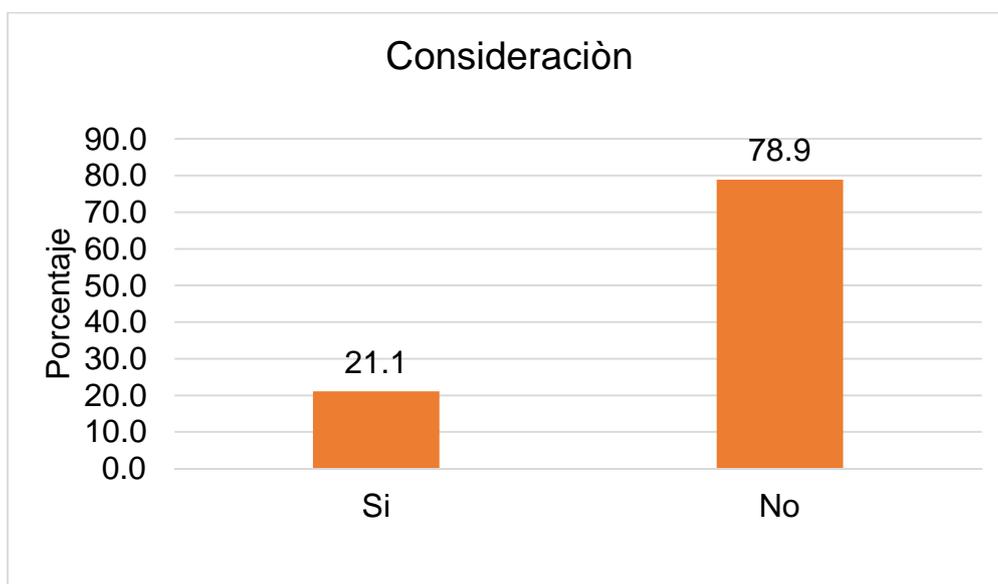


**Gráfico 15. Horario de administración del preparado medicinal para las enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla.**

**En la tabla 16 y gráfico 15:** Se aprecia que, el 61,7% de la población toma el preparado de la planta medicinal antes de los alimentos, el 23,4% después de los alimentos y el 14,8% durante los alimentos. Esto demuestra un horario de administración en ayunas, lo cual, puede ser significativo para evitar las interacciones medicamentosas y alimentarias.

**Tabla 17. Determinación del uso de las plantas medicinales junto a los medicamentos en el Centro Poblado de Huaraclla.**

Consideración	N°	%	IC:95%
Si	81	21,1	(17,0-25,2)
No	303	78,9	(74,8-83,0)
Total	384	100,0	

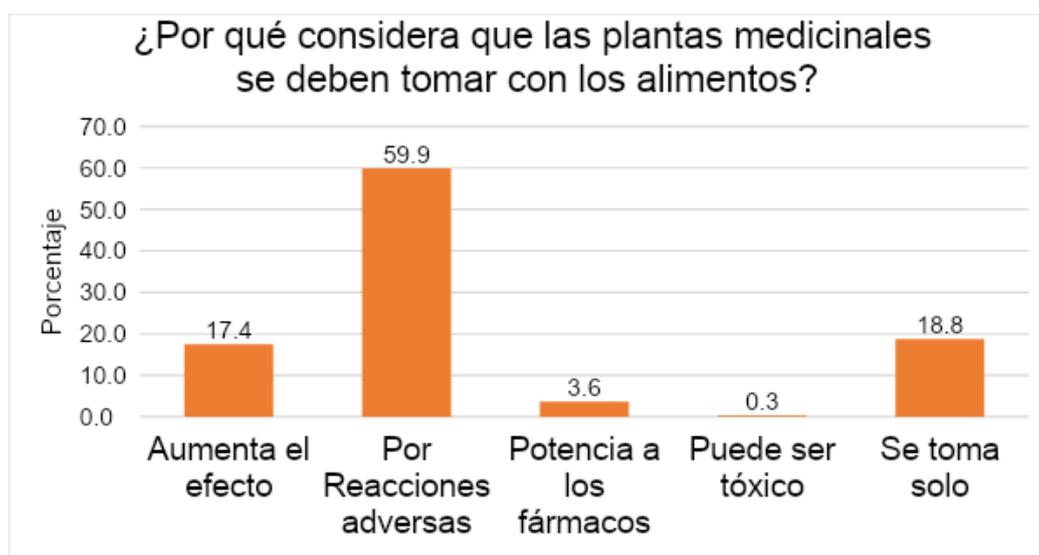


**Gráfico 16. Determinación del uso de las plantas medicinales junto a los medicamentos en el Centro Poblado de Huaraclla.**

**En la tabla 17 y gráfico 16:** De 384 pobladores entrevistados el 78,9% no toma el preparado de las plantas medicinales junto a los medicamentos y el 21,1% si toma junto a los medicamentos. Esto puede ser importante en la valoración de las interacciones planta medicinal – medicamento, resultando en una sinergia o antagonismo en el efecto farmacológico o toxicológico.

**Tabla 18. Determinación del porque no debe tomarse los alimentos junto a las plantas medicinales para tratar las enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla.**

¿Por qué?	N°	%	IC:95%
Aumenta el efecto	67	17,4	(13,6-21,2)
Por Reacciones adversas	230	59,9	(55,0-64,8)
Potencia a los fármacos	14	3,6	(1,7-5,5)
Puede ser tóxico	1	0,3	(0,0-0,8)
Se toma solo	72	18,8	(14,9-22,7)
Total	384	100,0	

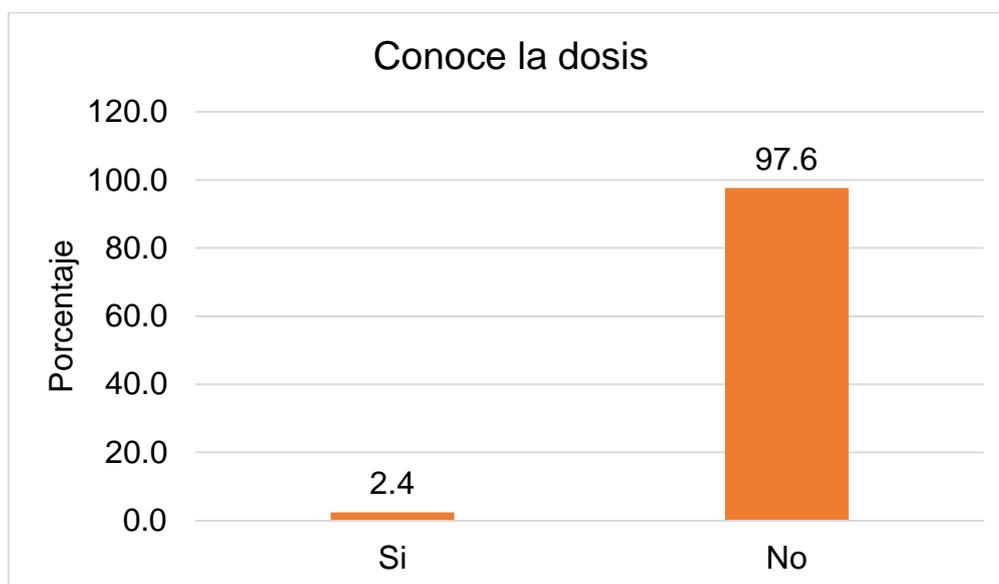


**Gráfico 17. Determinación del porque no debe tomarse los alimentos junto a las plantas medicinales para tratar las enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla.**

**En la tabla 18 y gráfico 17:** Se muestra que el 59,9% de los pobladores considera que no debe tomarse los alimentos junto a las plantas medicinales porque puede darse reacciones adversas, el 18,8% considera que se debe tomar solo ya sea planta o medicamento, el 17,4% considera que tomar concomitantemente alimentos y plantas aumenta el efecto y el 0,3% considera que puede ser tóxico.

**Tabla 19. Conocimiento sobre la dosis de las plantas medicinales para tratar las enfermedades metabólicas.**

Conoce la dosis	N°	%	IC:95%
Si	9	2,4	(0,9-3,9)
No	375	97,6	(96,1-99,1)
Total	384	100,0	

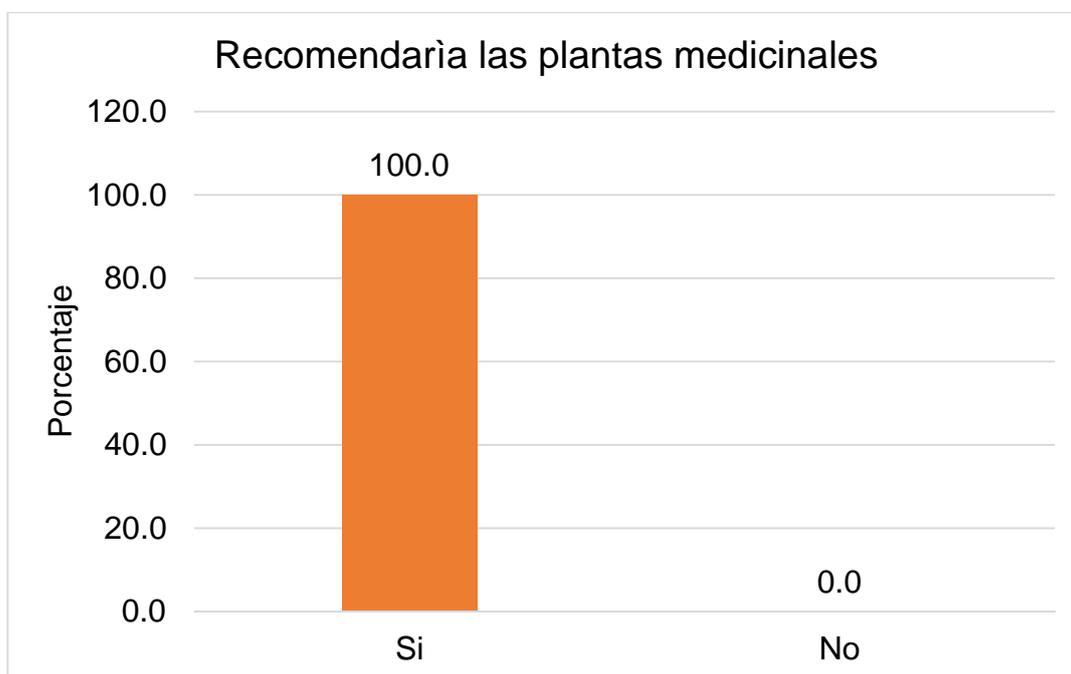


**Gráfico 18. Conocimiento sobre la dosis de las plantas medicinales para tratar las enfermedades metabólicas.**

**En la tabla 19 y gráfico 18:** De 384 pobladores entrevistados, el 97,6% no tiene conocimiento sobre la dosis de las plantas medicinales para tratar las enfermedades metabólicas y tan solo el 2,4% sí. Esto demuestra brechas de conocimiento que deben ser corregidas a través de la educación sanitaria desde las oficinas farmacéuticas comunitarias.

**Tabla 20. Recomendación de las plantas medicinales para tratar las enfermedades metabólicas.**

Ud. Recomendaría	N°	%	IC:95%
Si	384	100,0	----
No	0	0,0	----
Total	384	100,0	

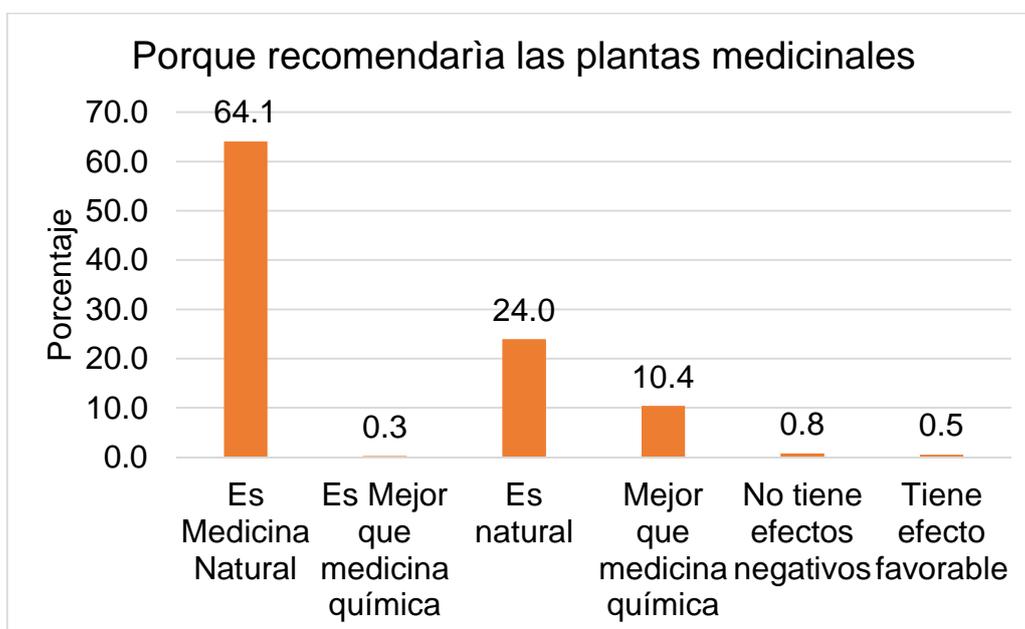


**Gráfico 19. Recomendación de las plantas medicinales para tratar las enfermedades metabólicas.**

**En la tabla 20 y gráfico 19:** Se muestra que el 100% de los pobladores entrevistados recomendaría las plantas medicinales para tratar las enfermedades metabólicas, probablemente por su seguridad y eficacia.

**Tabla 21. Determinación del porque se recomendaría las plantas medicinales para tratar las enfermedades metabólicas.**

Porque recomendaría	N°	%	IC:95%
Es Medicina Natural	246	64,1	(59,3-68,9)
Es Mejor que medicina química	1	0,3	(0,0-0,8)
Es natural	92	24,0	(19,7-28,3)
Mejor que medicina química	40	10,4	(7,3-13,5)
No tiene efectos negativos	3	0,8	(0,0-1,7)
Tiene efecto favorable	2	0,5	(0,0-1,2)
Total	384	100,0	

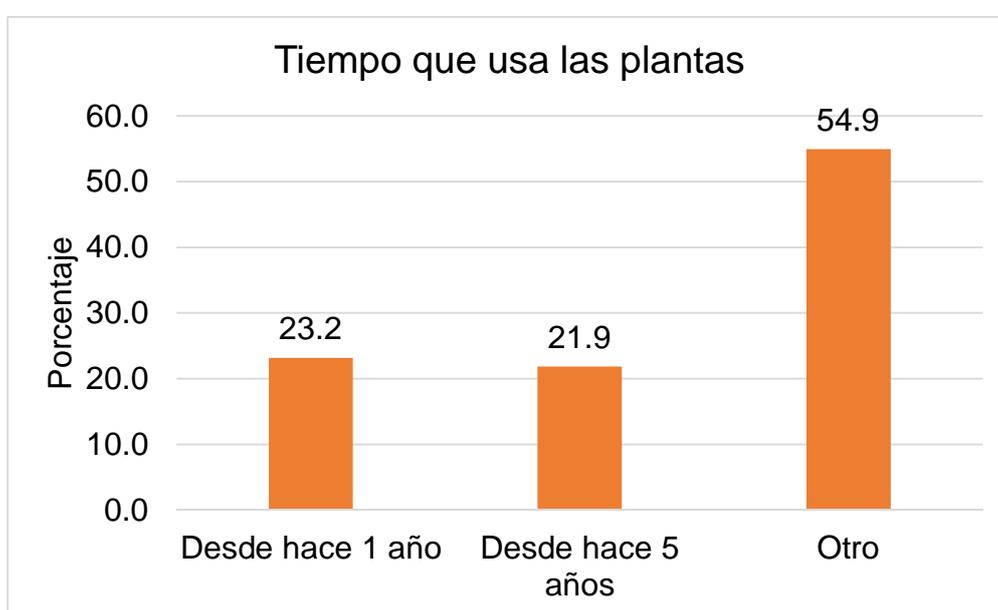


**Gráfico 20. Determinación del porque se recomendaría las plantas medicinales para tratar las enfermedades metabólicas.**

**En la tabla 21 y gráfico 20:** Se muestra que, el 64,1% de los pobladores recomendaría las plantas medicinales porque es medicina natural, el 24% recomendaría porque es natural, el 10,4% recomendaría porque es mejor que la medicina química, el 0,8% considera que recomendaría porque no tiene efectos secundarios y el 0,5% porque tienen efectos favorables.

**Tabla 22. Determinación del tiempo usan la planta para las enfermedades metabólicas en la población del Centro Poblado de Huaraclla.**

Tiempo que usa la planta	N°	%	IC:95%
Desde hace 1 año	89	23,2	(19,0-27,4)
Desde hace 5 años	84	21,9	(17,8-26,0)
Otro	211	54,9	(49,9-59,9)
Total	384	100,0	

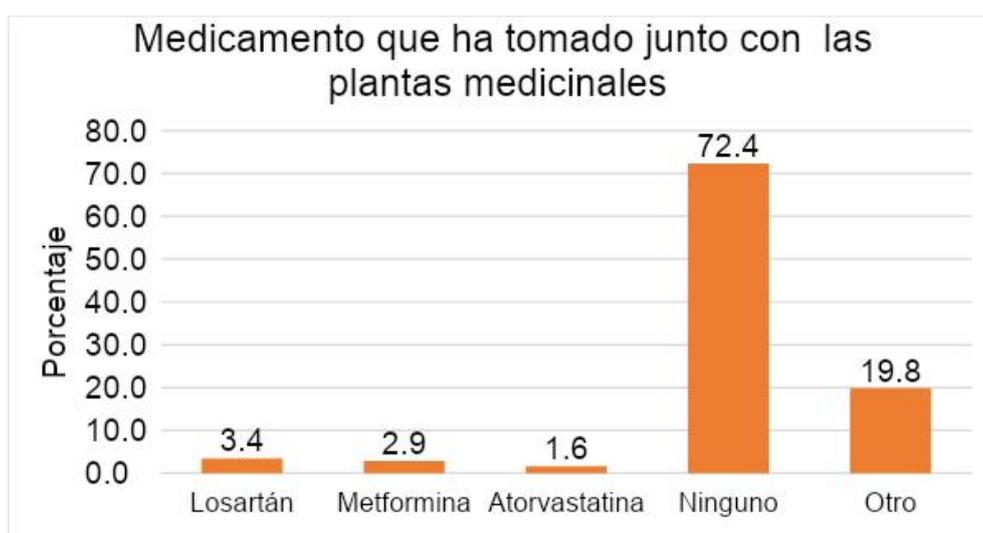


**Gráfico 21. Determinación del tiempo usan la planta para las enfermedades metabólicas en la población del Centro Poblado de Huaraclla.**

**En la tabla 22 y gráfico 21:** De 384 pobladores entrevistados el 23,2% refiere que utiliza las plantas medicinales desde hace un año, el 21,9% desde hace 5 años y el 54,9% no especifica el tiempo.

**Tabla 23. Determinación del medicamento que han tomado o están tomando junto a las plantas medicinales para las enfermedades metabólicas en la población del Centro Poblado de Huaraclla.**

Medicamento	N°	%	IC:95%
Losartán	13	3,4	(1,6-5,2)
Metformina	11	2,9	(1,2-4,6)
Atorvastatina	6	1,6	(0,3-2,9)
Ninguno	278	72,4	(67,9-76,9)
Otro	76	19,8	(15,8-23,8)
Total	384	100,0	



**Gráfico 22. Determinación del medicamento que han tomado o están tomando junto a las plantas medicinales para las enfermedades metabólicas en la población del Centro Poblado de Huaraclla.**

**En la tabla 23 y gráfico 22:** Se aprecia que, el 3,4% ha tomado losartán junto a las plantas medicinales, el 2,9% junto a metformina, el 1,6% junto a atorvastatina; sin embargo, el 72,4% no ha tomado junto a ningún medicamento.

## IV. DISCUSIÓN

### 4.1. Discusión de resultados

La finalidad de esta investigación fue realizar un estudio etnofarmacológico de las plantas medicinales usadas empíricamente para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla, distrito de Jesús, Cajamarca, vemos que la planta medicinal Juan Alonso representa el 16,4%, Perejil un 12,5%, Ortiga y Zorzamora un 6,8%, Achicoria un 6%, Tuna un 5,7%, Sauco un 5,5 %, Yacón un 3,9%, Penca Sábila un 3,6% y Romero un 3,1% en el tratamiento de las enfermedades metabólicas como diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial, obesidad, dislipidemia y síndrome metabólico y gota.

Los hallazgos de esta investigación muestran que las plantas medicinales utilizadas en la población de Huaraclla, son consumidas para diabetes mellitus (39,8%), hipertensión arterial (22,4%), gota (11,7%), en mayor porcentaje. Estos resultados coinciden con la investigación de Shkondrov *et al*<sup>32</sup>, donde demostró que la planta medicinal *Xanthium spinosum* (Juan Alonso), tiene actividad como antihipertensiva e hipoglucemiante, que se debe a sus metabolitos secundarios como terpenos, flavonoides, ácidos fenólicos, tiazidiones y lactonas sesquiterpénicas<sup>33</sup>. También, Ajebli y Eddouks en su investigación demostraron que *Petroselinum crispum* (Perejil), tiene propiedades terapéuticas antihipertensivas, antiobesidad e hipoglucemiante, debido a sus compuestos químicos los flavonoides y cumarinas<sup>33</sup>.

Además, se observó que las hojas (46,1%) son las partes más utilizadas en los preparados medicinales como las infusiones (65,4%), ya sea con la finalidad preventiva (17,4%) o curativa (82,6%). Por lo que es razonable determinar que la vía oral (96,9%) es la preferida por la población. Se evidenciaron que la frecuencia de administración de este preparado medicinal es 2 veces al día por un periodo de 2 meses en promedio. Sin embargo, es importante detallar que las enfermedades metabólicas necesitan un tratamiento prolongado y en algunas otras durante toda la vida de los pacientes, por ello, una educación sanitaria por parte los profesionales de la salud en especial los farmacéuticos son de suma importancia en esta población. Los resultados concuerdan con el estudio de

Orrillo<sup>21</sup> donde demostró que, las partes más usadas son las hojas (37%) para el tratamiento de las enfermedades metabólicas.

En el presente estudio desarrollado, el 68,8% de los pobladores manifestaron que el conocimiento de las plantas fue adquirido de sus padres, lo que indica que han sido transmitidos a través de sus generaciones. Además, vemos que la población obtiene las plantas medicinales del campo (71,6%), ya que pueden obtenerlas en su forma fresca (95,3%). Los resultados de Drachenberg y Martiréñez<sup>34</sup> respaldan estos resultados, porque demostraron en su estudio que las personas adultas han adquirido el conocimiento sobre la utilidad de las plantas en el tratamiento de enfermedades metabólicas como la diabetes de sus familiares (52%). Cuando analizamos si han presentado algún evento adverso durante la utilización de las plantas medicinales encontramos que el dolor de cabeza (1,6%) y el sueño se presentaron en algunos pobladores, esto se puede deber a muchos factores como, la cantidad administrada, el momento que se toma el preparado o la interacción con algún medicamento o alimento cuando se administra concomitantemente. En este contexto, Disi *et al*<sup>35</sup>, en su estudio reportaron que las plantas utilizadas para el tratamiento de la hipertensión como Ajo, Perejil y Apio produjeron reacciones adversas menores como cefalea (6%), insomnio (2%) e hinchazón abdominal (5%).

Además, encontramos que la población tiene más confianza en recibir la información sobre las plantas medicinales del curandero (60,7%) porque lo encuentran mejor capacitado. El estudio realizado por Junsongduang *et al*<sup>36</sup>, demostraron que, los curanderos son la fuente primaria de atención médica sobre el uso de las plantas medicinales, es por ello que el 80% de la población acude a obtener información de estas personas, la cual coincide con nuestra investigación. Sin embargo, los profesionales de la salud no han encontrado la forma de enseñar y educar a la población correctamente, en especial los farmacéuticos, quienes se encuentran mejor capacitados para brindar información sobre las plantas medicinales. Esto no es responsabilidad directa de los Químicos Farmacéuticos sino es parte de las problemáticas de salud en nuestro país.

Finalmente, encontramos que, el 100% de la población tiene una gran predisposición a recomendar el uso de las plantas medicinales para la diabetes mellitus, ya que consideran que es una medicina natural (64,1%). Por ello, es necesario corregir las brechas de conocimiento detectadas en la población y lograr una relación amigable entre paciente – farmacéutico.

Las plantas medicinales que utilizaron la población de Huaraclla para tratar las enfermedades metabólicas como hipertensión arterial (22,4%), gota (11,7%), síndrome metabólico (10,9%), obesidad (8,9%) y dislipidemia (6,3%) fueron la Ortiga y Zorzamora (6,8%), Achicoria (6%), Tuna (5,7%), Sauco (5,5 %), Yacón (3,9%), Penca Sábila (3,6%) y Romero (3,1%). Estas plantas fueron utilizadas en jugo (21,1%), decocción (8,3%), emplasto (3,1%) y en macerado (2,1%).

#### **4.2. Conclusiones**

Los resultados de esta investigación nos permitieron llegar a las siguientes conclusiones:

- ✓ Se logró realizar el estudio etnofarmacológico de las plantas medicinales utilizadas empíricamente para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla. La planta medicinal más utilizada fue Juan Alonso, las hojas la parte de mayor uso, la infusión el modo de preparación y la vía de administración más frecuente fue la vía oral.
- ✓ Se logró determinar las plantas con uso etnofarmacológico para tratar las enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla, son Juan Alonso representa el 16,4%, Perejil un 12,5%, Ortiga y Zorzamora un 6,8%, Achicoria un 6%, Tuna un 5,7%, Sauco un 5,5 %, Yacón un 3,9%, Penca Sábila un 3,6% y Romero un 3,1%, respectivamente. Por lo tanto, la planta de mayor uso en esta población fue Juan Alonso para las enfermedades metabólicas.
- ✓ Se logró identificar las enfermedades metabólicas que afectan a los pobladores de Huaraclla y que son tratadas con plantas medicinales, representado en mayor proporción diabetes mellitus con un 39,8%, hipertensión arterial con un 22,4%, gota con un 11,7%, síndrome

metabólico con un 10,9%, obesidad con un 8,9% y en menor proporción dislipidemia con un 6,3%.

- ✓ Se logró conocer el modo de uso de la planta medicinal, siendo la infusión (65,4%) y las partes las utilizadas fueron las hojas (46,1%), con la finalidad de curar y prevenir las enfermedades metabólicas.

#### **4.3. Recomendaciones**

- ✓ Se recomienda realizar estudios a nivel preclínico o clínico de las plantas más utilizadas por la población Huaraclla (Juan Alonso y Perejil) para el desarrollo de fitofármacos con actividad terapéutica.
- ✓ Se recomienda a la población de Huaraclla acudir al profesional médico para su diagnóstico y tratamiento de sus enfermedades antes de utilizar las plantas medicinales. Además, consultar a los Químicos Farmacéuticos sobre el uso racional de las plantas, su modo de uso, interacciones y toxicidades que puedan presentar.
- ✓ Se recomienda a los profesionales farmacéuticos desarrollar charlas educativas sobre el uso de plantas medicinales en las comunidades de Cajamarca.
- ✓ Se recomienda realizar estudios sobre seguimiento farmacoterapéutico en los pobladores con enfermedades metabólicas como diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemias y gota para mejorar la calidad de vida.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aganović I, Dušek T. Pathophysiology of Metabolic Syndrome. EJIFCC [Internet]. 2020 Sep (citado el 20 de octubre de 2021); 31 (3): 254. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5875075/>.
2. Kawai T, Autieri MV, Scalia R. Adipose tissue inflammation and metabolic dysfunction in obesity. Am J Physiol Cell Physiol [Internet]. 2021 Mar (citado el 20 de octubre del 2021); 320 (3): 375-391. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33356944/>.
3. Hoffman DJ, Powell TL, Barrett ES, Hardy DB. Developmental origins of metabolic diseases. Physiol Rev [Internet]. 2021 Jul (citado el 20 de octubre de 2021);101(3):739-795. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33270534/>.
4. Naghipour M, Joukar F, Nikbakht HA, Hassanipour S, Asgharnezhad M, Arab-Zozani M, et al. High Prevalence of Metabolic Syndrome and Its Related Demographic Factors in North of Iran: Results from the PERSIAN Guilan Cohort Study. Int J Endocrinol [Internet]. 2021 Mar (citado el 20 de octubre del 2021); 2021:8862456. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33859688/>.
5. Ward Z, Bleich S, Cradock A, Barrett J, Giles C, Flax C, et al. Projected U.S. State-Level Prevalence of Adult Obesity and Severe Obesity. N Engl J Med [Internet]. 2019 Jun (citado el 20 de octubre del 2021); 381: 2440-2450. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMsa1909301>.
6. Sanna RS, Muthangi S, Devi SA. Grape seed proanthocyanidin extract and insulin prevents cognitive decline in type 1 diabetic rat by impacting Bcl-2 and Bax in the prefrontal cortex. Metab Brain Dis [Internet]. 2019 (citado el 20 de octubre del 2021); 34(1): 103-117. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30284105/>.
7. Instituto Nacional de Salud (INS). Cerca del 70% de adultos peruanos padecen de obesidad y sobrepeso [Internet]. Lima-Perú: Agencia Andina; 2019 (citado el 20 de octubre del 2021). Disponible en:

<https://web.ins.gob.pe/es/prensa/noticia/cerca-del-70-de-adultos-peruanos-padecen-de-obesidad-y-sobrepeso>.

8. Collantes-Delgado DG, Ramírez-Campos SJ. Obesidad asociada a hipertensión arterial en adultos mayores asegurados en el centro médico EsSalud de Cajamarca. Revista Recien [Internet]. 2021 (citado el 20 de octubre del 2021); 10(2): 114-131. Disponible en: <https://revista.cep.org.pe/index.php/RECIEN/article/view/80/90>.
9. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe 2016 [Internet]. 2016 (citado el 20 de octubre de 2021). Disponible en: <http://www.fao.org/americas/publicaciones-audio-video/panorama/2016/es/>.
10. Wen C, Wang D, Li X, Huang T, Huang C, Hu K. Targeted isolation and identification of bioactive compounds lowering cholesterol in the crude extracts of crabapples using UPLC-DAD-MS-SPE/NMR based on pharmacology-guided PLS-DA. J Pharm Biomed Anal [Internet]. 2018 Feb (citado el 20 de octubre del 2021); 150: 144-151. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29232626/>.
11. Bhardwaj M, Yadav P, Vashishth D, Sharma K, Kumar A, Chahal J, Dalal S, Kataria SK. A Review on Obesity Management through Natural Compounds and a Green Nanomedicine-Based Approach. Molecules [Internet]. 2021 May (citado el 20 de octubre del 2021);26(11):3278. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34071722/>.
12. Karri S, Sharma S, Hatware K, Patil K. Natural anti-obesity agents and their therapeutic role in management of obesity: A future trend perspective. Biomed Pharmacother [Interent]. 2019 Feb (citado el 20 de octubre del 2021); 110: 224-238. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30481727/>.
13. Taïbi K, Abderrahim L, BoussaidM, Taibi F, Achir M, Souana K, et al. Unraveling the ethnopharmacological potential of medicinal plants used in Algerian traditional medicine for urinary diseases. Eu J Int. Med [Internet].

2021 jun (citado el 20 de octubre del 2021); 44: 101339. Disponible en:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1876382021000573>.

14. Salmerón-Manzano E, Garrido-Cardenas JA, Manzano-Agugliaro F. Worldwide Research Trends on Medicinal Plants. *Int J Environ Res Public Health*. Med [Internet]. 2020 May (citado el 21 de octubre del 2021);17 (10):3376. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7277765/>.
15. Dilworth L, Facey A, Omoruyi F. Diabetes Mellitus and Its Metabolic Complications: The Role of Adipose Tissues. *Int J Mol Sci*. 2021 Jul citado el 20 de octubre del 2021); 22 (14): 7644. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8305176/>.
16. Naceiri-Mrabti H, Bouyahya A, Naceiri-Mrabti N, Jaradat N, Doudach L, Faouzi MEA. Ethnobotanical Survey of Medicinal Plants Used by Traditional Healers to Treat Diabetes in the Taza Region of Morocco. *Evid Based Complement Alternat Med* [Interent]. 2021 Apr (citado el 21 de octubre del 2021); 2021:5515634. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33986815/>.
17. Yadav M, Mohanta R, Yadav KS. Ethno pharmacological approach of anti-obesity medicinal plants: A review. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry* [Internet]. 2019 (citado el 21 de octubre del 2021); 8(1): 1793-1798. Disponible en:  
<https://links/5c5e48c9299bf1d14cb6780e/Ethno-pharmacological-approach-of-anti-obesity-medicinal-plants-A-review.pdf>.
18. Chaachouay N, Benkhniq O, Fadli M, El Ibaoui H, Zidane L. Ethnobotanical and ethnopharmacological studies of medicinal and aromatic plants used in the treatment of metabolic diseases in the Moroccan Rif. *Heliyon* [Internet]. 2019 Nov (citado el 21 de octubre del 2021); 5(10): 2191. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6838988/>.

19. Molina-Aym Y. Ethnobotanist and ethnopharmacological study of medicinal plants of Tambopata - Madre de Dios, Perú. Rev. Cien. Des [Internet]. 2021 (citado el 21 de octubre del 2021); 24 (1): 79-98. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7789000>.
20. Idrogo-Chipana KS. Práctica de la medicina tradicional y complementaria en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II en un Centro Especializado de Salud Lima – 2019 [Tesis de pregrado]. Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina; 2021.
21. Orrillo-Mejia R. Etnobotánica de las plantas medicinales expendidas en los mercados de Cajamarca y San Marcos. Tesis de pregrado: Cajamarca-Perú: Universidad Nacional de Cajamarca; 2018.
22. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. 6ª ed. México: McGraw-Hill Education; 2016. 225 p.
23. Sánchez-Flores FA. Epistemic Fundamentals of Qualitative and Quantitative Research: Consensus and Dissensus. Rev. Digit. Invest. Docencia Univ [Internet]. 2019 (citado el 25 de octubre del 2021); 13 (1): 23-25. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2223-25162019000100008](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-25162019000100008).
24. Hagopian-Tlapanco HD. Experimentos en una ciencia no experimental. Inv. Econ [Internet]. 2016 (citado el 25 de octubre del 2021); 75 (295): 31-91. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/601/60144179002.pdf>.
25. González LM, Difabio HE. Enfoque transversal y longitudinal en el estudio de patrones de aprendizaje en alumnos universitarios de Ingeniería. Rev. Elec. Inv. Educ [Internet]. 2016 (citado el 25 de octubre del 2021); 16 (3): 1-20. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/447/44746861009.pdf>.
26. Fuentelsaz-Gallego C. Cálculo del tamaño de la muestra. Rev. Matr. Prof [Internet]. 2004 (citado el 25 de octubre del 2021); 5 (18): 5-13. Disponible en: <https://www.federacion-matronas.org/wp-content/uploads/2018/01/vol5n18pag5-13.pdf>.

27. Otzen T, Manterola C. Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Int. J. Morphol* [Internet]. 2017 (citado el 25 de octubre del 2021); 35 (1):227-232. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>.
28. Kuznik A, Hurtado A, Espinal A. El uso de la encuesta de tipo social en Traductología. Características metodológicas. *Rev. Cien. MonTI* [Internet]. 2010 (citado el 25 de octubre del 2021); 2: 315-344. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2651/265119729015.pdf>.
29. Gallegos-Zurita M, Mazacon B, Troncoso L. Design and validation of the U-PlanMed questionnaire for identification of the use of medicinal plants in Babahoyo, Ecuador. *An Fac med* [Internet]. 2016 (citado el 26 de octubre del 2021); 77 (3): 207. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v77i3.12399>.
30. George D, Mallery P. *SPSS for Windows step: A simple guide and reference*. 4th ed. Boston: Allyn & Bacon. 2003; 231.
31. Aquino-Izquierdo SN, Julcamoro-Mantilla SI. Grado de aceptación de las alternativas fitoterapéuticas para el tratamiento de infecciones de transmisión sexual (ITS) en la población de Agocucho – Cajamarca. Cajamarca-Perú: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo; Facultad de Ciencias de la Salud; 2021.
32. Shkondrov A, Krasteva I, Kozuharova E, Ionkova I. Chemical composition of essential oil in fruits of *Xanthium strumarium* L. *Biotechnol Equip* [Internet]. 2021;35(1):1474–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/13102818.2021.1986426>.
33. Ajebli M, Eddouks M. Antihypertensive activity of *Petroselinum crispum* through inhibition of vascular calcium channels in rats. *J Ethnopharmacol* [Internet]. 2019 [cited 2022 Feb 7];242(112039):112039. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31252093/>.
34. Drachenberg ME, Martirénez C. Conocimientos y consumo de plantas medicinales para tratar la Diabetes Mellitus tipo 2, en personas adultas de

ambos sexos, entre 30 y 80 años de edad, Hospital Escuela de Agudos "Dr. Ramón Madariaga, Posadas, Misiones. Argentina: Universidad de la Cuenca del Plata; 2017 [citado el 12 de febrero del 2022]. Disponible en: [http://dspace.ucp.edu.ar/xmlui/handle/DGB\\_UCP/66](http://dspace.ucp.edu.ar/xmlui/handle/DGB_UCP/66).

35. Al Disi SS, Anwar MA, Eid AH. Anti-hypertensive Herbs and their Mechanisms of Action: Part I. *Front Pharmacol* [Internet]. 2015 [citado el 12 de febrero del 2022]; 6:323. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3389/fphar.2015.00323>.
36. Junsongduang A, Kasemwan W, Lumjoomjung S, Sabprachai W, Tanming W, Balslev H. Ethnomedicinal knowledge of traditional healers in Roi ET, Thailand. *Plants* [Internet]. 2020 [citado el 12 de febrero del 2022];9(9):1177. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/pmc/articles/PMC7570034/>.



**4. ¿Qué parte de la planta utiliza?**

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Raíz           | <input type="checkbox"/> Tallo     |
| <input type="checkbox"/> Hoja           | <input type="checkbox"/> Flores    |
| <input type="checkbox"/> Fruto          | <input type="checkbox"/> Corteza   |
| <input type="checkbox"/> Toda la planta | <input type="checkbox"/> Otra..... |

**5. ¿De qué forma se prepara la parte de la planta utilizada?**

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Infusión        | <input type="checkbox"/> Decocción |
| <input type="checkbox"/> Emplasto        | <input type="checkbox"/> Macerado  |
| <input type="checkbox"/> Jugo            | <input type="checkbox"/> Pomada    |
| <input type="checkbox"/> Polvo           | <input type="checkbox"/> Jarabe    |
| <input type="checkbox"/> Aceite esencial | <input type="checkbox"/> Otro..... |

**6. ¿Cómo se aplica la planta medicinal preparada?**

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Vía oral   | <input type="checkbox"/> Vía parenteral |
| <input type="checkbox"/> Vía rectal | <input type="checkbox"/> Vía vaginal    |
| <input type="checkbox"/> Vía tópica | <input type="checkbox"/> Otra.....      |

**7. ¿Cuántas veces se administra diariamente la planta medicinal?**

Rpta.....

**8. ¿Por cuánto tiempo utiliza la planta medicinal para tratar una enfermedad metabólica?**

Rpta.....

**9. ¿Qué cantidad utiliza la planta medicinal para realizar un preparado medicinal?**

Rpta.....

**10. ¿De dónde obtiene la planta medicinal?**

- |                                    |                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Huerto    | <input type="checkbox"/> Campo    |
| <input type="checkbox"/> Mercado   | <input type="checkbox"/> Herbario |
| <input type="checkbox"/> Otro..... |                                   |

**11. ¿De dónde obtuvo el conocimiento sobre el uso de estas plantas medicinales?**

- Amigos  Padres  
 Internet  Otro.....

**12. ¿En qué estado utiliza las plantas medicinales?**

- Seca  Fresca

**13. ¿Ha presentado algún evento adverso por el uso de plantas medicinales?**

- Dolor estomacal  Picazón en el cuerpo.  
 Dolor de cabeza  Vómitos  
 Náuseas  Sueño  
 Otro.....

**14. ¿A quién considera usted que está mejor capacitado para brindarle información sobre la planta medicinal?**

- Médico  Químico Farmacéutico  
 Enfermera  Curandero  
 Otro.....

**15. ¿A qué hora toma el preparado medicinal para las enfermedades metabólicas?**

- Antes de los alimentos  Durante los alimentos  
 Después de los alimentos

**16. ¿Considera usted que las plantas medicinales deben tomarse junto a los medicamentos?**

- Si Rpta.....  
 No Rpta.....

17. ¿Conoce la dosis de las plantas medicinales para tratar las enfermedades metabólicas?

- Sí Rpta.....  
 No Rpta.....

18. ¿Usted recomendaría las plantas medicinales para tratar las enfermedades metabólicas?

- Sí Rpta.....  
 No Rpta.....

19. ¿Hace cuánto tiempo usa la planta para las enfermedades metabólicas?

- Desde hace 1 año  Desde hace 5 años  
 Otro.....

20. ¿Qué medicamento ha tomado o está tomando junto a las plantas medicinales para las enfermedades metabólicas?

- Losartán  
 Metformina  
 Atorvastatina  
 Otro.....

**Alfa de Cronbach**

		N°	%
<b>Casos</b>	Válido	8	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	0,0
	Total	8	100,0

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

**Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N° de elementos
0,84	20

La confiabilidad del instrumento presenta un Coeficiente Alfa de Cronbach total de 0,84; lo cual demuestra que el coeficiente alfa de Cronbach es bueno, indicando que el instrumento es confiable.

## ANEXO B: Matriz de consistencia

<b>Formulación del problema</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>
<b>Problema General</b>	<b>Objetivo General</b>	<b>Hipótesis general</b>
¿Cuáles son las plantas medicinales con mayor uso etnofarmacológico para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla, distrito de Jesús, Cajamarca, enero – febrero, 2022?	Realizar un estudio etnofarmacológico de las plantas medicinales con uso etnofarmacológico usadas empíricamente para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla, distrito de Jesús, Cajamarca, enero – febrero, 2022.	No aplica
<b>Problemas Específicos</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Hipótesis específicas</b>
¿Cuáles son los tipos de plantas medicinales utilizadas para tratar enfermedades metabólicas?	Determinar las plantas medicinales con uso etnofarmacológico para el tratamiento de enfermedades metabólicas del Centro Poblado de Huaraclla, distrito de Jesús, Cajamarca, enero – febrero, 2022	No aplica
¿Qué enfermedades metabólicas son tratadas empíricamente con las plantas medicinales?	Identificar las enfermedades metabólicas tratadas empíricamente con las plantas medicinales en el Centro Poblado de Huaraclla, distrito de Jesús, Cajamarca, enero – febrero, 2022.	No aplica

<p>¿Cuál es el modo de uso y la parte utilizada de las plantas medicinales para tratar empíricamente las enfermedades metabólicas?</p>	<p>Conocer el modo de uso y la parte utilizada de las plantas medicinales utilizadas empíricamente para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla, distrito de Jesús, Cajamarca, enero – febrero, 2022.</p>	<p>No aplica</p>
<p><b>PROCEDIMIENTO PARA COLECTA DE DATOS USANDO EL CUESTIONARIO</b></p>		
<p>Se ejecutará de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se elaboró un instrumento por parte de los investigadores.</li> <li>✓ Se sometió a validación el instrumento por parte de expertos en investigación.</li> <li>✓ Se aplicó una prueba piloto, para determinar la confiabilidad del instrumento.</li> <li>✓ Se delimitó el lugar de estudio y la muestra poblacional.</li> <li>✓ Se entregó un consentimiento informado a cada participante.</li> <li>✓ A los pobladores que aceptaron el consentimiento informado se realizó el cuestionario de la entrevista, durante 10 minutos en sus domicilios, lugares de trabajo, mercados y parques.</li> </ul> <p>Luego los datos fueron tabulados para su análisis estadístico.</p>		

### ANEXO C: Operacionalización de las variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	N° DE ÍTEMS
<b>Variable 1:</b>  <b>Estudio Etnofarmacológico sobre las plantas medicinales para tratar las enfermedades metabólicas.</b>	Comprende los conocimientos adquiridos a través de un estudio sobre el tipo de planta utilizada para enfermedades metabólicas, la parte de la planta utilizada, la forma de preparación y forma de administración del preparado medicinal.	Es el conocimiento que tiene los pobladores del Centro Poblado de Huaraclla sobre las plantas medicinales para el tratamiento de enfermedades metabólicas como: Raíz, tallo, hojas, flores, frutos y corteza.	Plantas utilizadas empíricamente	Todas las plantas recolectadas en la encuesta	Nominal	(1)
			Parte de la planta medicinal utilizada	- Raíz - Tallo - Hoja - Flores - Fruto - Corteza - Toda la planta - Otras	Nominal	(1)
			Forma de preparación de la planta medicinal	- Infusión - Jugo - Decocción - Emplasto - Macerado	Nominal	(1)

			Vía de administración del preparado de la planta medicinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vía oral</li> <li>- Vía parenteral</li> <li>- Vía rectal</li> <li>- Vía vaginal</li> <li>- Vía tópica</li> </ul>	Nominal	(1)
			Frecuencia de administración de la planta medicinal	Según respuesta del encuestado	Nominal	(1)
			Dosis de la planta medicinal	Según respuesta del encuestado	Nominal	(1)
			Tipo de enfermedad metabólica	Diabetes mellitus Síndrome metabólico hipertensión arterial Obesidad Dislipidemia Gota Otra...	Nominal	(1)
			Reacciones adversas de las plantas medicinales	Según respuesta del encuestado	Nominal	(1)

			Obtención de la planta medicinal	Huerto Campo Mercado Herbario Otro	Nominal	(1)
			Obtención de conocimiento de las plantas medicinales	Amigos Internet Padres Otro...	Nominal	(1)

Fuente: Lilia Vásquez y Leoncio Vásquez Marín

**ANEXO D: Carta de aprobación de la Comunidad para la ejecución del Proyecto de Tesis**

*“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”*

SEÑOR: Dr. JHONNEL SAMANIEGO JUAQUIN  
DECANO DE LA FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUIMICA DE LA  
UNIVERSIDAD MARIA AUXILIADORA LIMA.

Yo **JAVIER VASQUEZ ALVARADO**, Alcalde del Centro Poblado de Huaraclla, Distrito de Jesús, Provincia y Región Cajamarca, identificado con DNI N°40121412 dando atención a la **Carta N°026-2021/EPFYB-UMA** de presentación de la Universidad María Auxiliadora Lima, **AUTORIZA** a los Tesistas: **Bach. VASQUEZ MARIN, Leoncio** y **Bach. VASQUEZ VASQUEZ, Lilia** para recoger información mediante encuestas dirigido a los ciudadanos del Centro Poblado Huaraclla, que servirá para desarrollar su proyecto denominado **“ESTUDIO ETNOFARMACOLOGICO SOBRE PLANTAS MEDICINALES USADAS EMPIRICAMENTE PARA EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES METABOLICAS EN EL CENTRO POBLADO DE HUARACLLA DISTRITO DE JESUS CAJAMARCA 2022”**

Atentamente,

MUNICIPALIDAD D.P. HUARACLLA  
DISTRITO DE JESUS - CAJAMARCA  
*Javier Vásquez Alvarado*  
Javier Vásquez Alvarado  
ALCALDE

## ANEXO E: Carta de Universidad solicitando autorización a la Comunidad para la ejecución del Proyecto de Tesis



UNIVERSIDAD MARÍA AUXILIADORA

**“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”**

San Juan de Lurigancho 18 de noviembre del 2021

**CARTA N°026-2021/ EPFYB-UMA**

Sr. Alcalde

**Javier Vásquez Alvarado**

**Municipalidad del Centro Poblado**

**HUARACLLA DISTRITO DE JESUS, PROVINCIA, CAJAMARCA**

**Presente.** –

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo en nombre propio y de la Universidad María Auxiliadora, a quien represento en mi calidad de Director de la Escuela de Farmacia y Bioquímica.

Sirva la presente para pedir su autorización a que las bachilleres, VASQUEZ MARIN, Leoncio, DNI 27575449 y VASQUEZ VASQUEZ, Lilia DNI 40206194 puedan recopilar datos para su proyecto de tesis titulado: **“ESTUDIO ETNOFARMACOLOGICO SOBRE PLANTAS MEDICINALES USADAS EMPIRICAMENTE PARA EL TRATAMIENTO DE ENFERMEDADES METABOLICAS EN EL CENTRO POBLADO DE HUARACLLA DISTRITO DE JESUS CAJAMARCA 2022.”**

Sin otro particular, hago propicio la ocasión para expresarle los sentimientos de mi más alta consideración y estima.

Atentamente,



  
Dr. Jhonnei Samaniego Joaquin  
Director de la Escuela Profesional de  
Farmacia y Bioquímica



Av. Canto Bello 431, San Juan de Lurigancho  
Telf: 389 1212  
www.umaperu.edu.pe

## **ANEXO F: Consentimiento informado**

**Título de la Investigación:** Estudio etnofarmacológico sobre plantas medicinales usadas empíricamente, para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el centro poblado de Huaraclla, distrito de Jesús, Cajamarca, enero – febrero, 2022.

**Investigadores principales:** Bach. Leoncio Vásquez Marín

Bach. Lilia Vásquez Vásquez

**Sede donde se realizará el estudio:** Centro poblado de Huaraclla, distrito de Jesús, Cajamarca

**Nombre del participante:** \_\_\_\_\_

A usted se le ha invitado a participar en este estudio de investigación. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con la libertad absoluta para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto. Una vez que comprenda el estudio, si usted desea participar en forma **voluntaria**, entonces se pedirá que firme el presente consentimiento, de la cual se le entregará una copia firmada y fechada.

### **1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO**

Las enfermedades metabólicas son un problema de salud pública que pone a las personas en mayor riesgo de enfermedades cardíacas, diabetes mellitus, derrames cerebrales, arterioesclerosis y síndrome metabólico. En nuestro medio, está cobrando mayor importancia, porque nuestros hábitos alimenticios nutricionales y culturales favorecen a desarrollarla; Por lo tanto, es necesario conocerla, diagnosticarla precozmente, así manejarla oportunamente con tratamiento farmacológico, a través de plantas medicinales.

La intervención farmacéutica se realizará a través de la atención farmacéutica en particular con la educación sanitaria al paciente, para ello, el Químico

Farmacéutico brinda información científica sólida sobre la etnofarmacología de las plantas medicinales.

Por lo tanto, la finalidad del presente estudio es realizar un estudio etnofarmacológico de las plantas medicinales usadas empíricamente para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla, distrito de Jesús, Cajamarca. De ese modo, contribuir con el uso racional de las plantas medicinales.

## **2. OBJETIVO DEL ESTUDIO**

Realizar un estudio etnofarmacológico de las plantas medicinales usadas empíricamente para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el Centro Poblado de Huaraclla, distrito de Jesús, Cajamarca, enero – febrero, 2022.

## **3. BENEFICIOS DEL ESTUDIO**

Los pobladores del Centro Poblado de Huaraclla, distrito de Jesús, Cajamarca, tendrán el beneficio de participar libremente a través de un consentimiento informado; además, de recibir información científica sobre las plantas medicinales de dicho lugar.

## **4. PROCEDIMIENTO DEL ESTUDIO**

Si usted acepta formar parte del estudio, entonces se procederá a encuestar en el lugar donde se encuentre, el investigador llenará las encuestas de acuerdo a las respuestas que usted emita a las preguntas planteadas sobre el tipo de plantas medicinales: parte a utilizar, forma de uso y frecuencia de administración.

## **5. RIESGO ASOCIADO CON EL ESTUDIO**

El estudio no muestra ningún riesgo a su persona. Sin embargo, intervinimos 10 minutos de su tiempo para responder libremente la encuesta de esta investigación.

## **6. CONFIDENCIALIDAD**

Sus datos e identificación serán mantenidas con estricta reserva y confidencialidad por el grupo de investigadores. Los resultados serán publicados en diferentes revistas médicas, sin evidenciar material que pueda atentar contra su privacidad.

## **7. ACLARACIONES**

- Es completamente voluntaria su decisión de participar en el estudio.
- En caso de no aceptar la invitación como participante, no habrá ninguna consecuencia desfavorable alguna sobre usted.
- Puede retirarse en el momento que usted lo desee, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, lo cual será respetada en su integridad.
- No tendrá que realizar gasto alguno durante el estudio, ni recibirá pago por su participación.
- Para cualquier consulta usted puede comunicarse con:
- Leoncio Vásquez Marín, al teléfono 976620545, al correo electrónico: leovasquez1509@gmail.com
- Lilia Vásquez Vásquez, al teléfono 941311444, al correo electrónico: liliavasquezvasquez2@gmail.com
- Sí considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación en el estudio, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado dispuesto en este documento.

## 8. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, \_\_\_\_\_ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo participar en este estudio de investigación en forma **voluntaria**. Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

Firma del participante: \_\_\_\_\_

Documento de identidad: \_\_\_\_\_

Nombre y apellidos del investigador:

\_\_\_\_\_

Firma del investigador: \_\_\_\_\_

Documento de identidad: \_\_\_\_\_

Nombre y apellidos del testigo: \_\_\_\_\_

Firma del testigo: \_\_\_\_\_

Documento de identidad: \_\_\_\_\_

Lima, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2022

## ANEXO G: Ficha de validación del cuestionario

**UNIVERSIDAD MARÍA AUXILIADORA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE SALUD**  
**Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica**  
**Ficha de validación del cuestionario**

Título del Proyecto de Tesis: Estudio etnofarmacológico sobre plantas medicinales usadas empíricamente para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el centro poblado de Huaraclla, distrito de Jesús, Cajamarca, 2022.	
Tesistas	Leoncio Vásquez Marín Lilia Vásquez <del>Vásquez</del>

### ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Sírvase evaluar el cuestionario adjunto, marcando en el cuadro correspondiente:

PREGUNTAS PARA EL EVALUADOR	Porcentaje (%) de aprobación						
	< 50	50	60	70	80	90	100
¿El cuestionario logrará obtener datos para lograr el objetivo del proyecto?						X	
¿Las preguntas del cuestionario están referidas a los objetivos planteados?						X	
¿Son comprensibles las preguntas del cuestionario?						X	
¿Las preguntas del cuestionario siguen una secuencia lógica?						X	
¿Las preguntas del cuestionario serán reproducibles en otros estudios similares?						X	
¿Las preguntas del cuestionario son adaptados a la actualidad y realidad nacional?						X	

### SUGERENCIAS

¿Cuáles de las preguntas considera usted que deberían incorporarse? Ninguna

¿Cuáles de las preguntas considera usted que podrían eliminarse? Ninguna

¿Cuáles de las preguntas considera usted que deberían reformularse? Ninguna

Fecha: 24 de noviembre del 2021

Validado por: ~~Dra~~ Rosa Danitza Moyano Legua





**UNIVERSIDAD MARÍA AUXILIADORA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE SALUD**  
**Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica**  
**Ficha de validación del cuestionario**

Título del Proyecto de Tesis: Estudio etnofarmacológico sobre plantas medicinales usadas empíricamente para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el centro poblado de Huaraclla, distrito de Jesús, Cajamarca, 2022.	
Tesistas	Leoncio Vásquez Marín Lilia Vásquez <del>Vásquez</del>

### ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Sírvase evaluar el cuestionario adjunto, marcando en el cuadro correspondiente:

PREGUNTAS PARA EL EVALUADOR	Porcentaje (%) de aprobación						
	< 50	50	60	70	80	90	100
¿El cuestionario logrará obtener datos para lograr el objetivo del proyecto?							X
¿Las preguntas del cuestionario están referidas a los objetivos planteados?						X	
¿Son comprensibles las preguntas del cuestionario?							X
¿Las preguntas del cuestionario siguen una secuencia lógica?							X
¿Las preguntas del cuestionario serán reproducibles en otros estudios similares?							X
¿Las preguntas del cuestionario son adaptados a la actualidad y realidad nacional?							X

### SUGERENCIAS

¿Cuáles de las preguntas considera usted que deberían incorporarse?

Ninguno

¿Cuáles de las preguntas considera usted que podrían eliminarse?

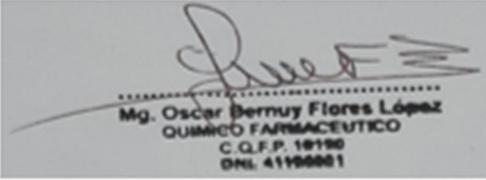
Ninguno

¿Cuáles de las preguntas considera usted que deberían reformularse?

Ninguno

Fecha: 27 de noviembre de 2021

Validado por: Mg. Oscar Bernuy Flores López

Firma:   
Mg. Oscar Bernuy Flores López  
QUIMICO FARMACEUTICO  
C.O.F.P. 18130  
DNI. 41198821



**UNIVERSIDAD MARÍA AUXILIADORA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE SALUD**  
**Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica**  
**Ficha de validación del cuestionario**

Título del Proyecto de Tesis: Estudio etnofarmacológico sobre plantas medicinales usadas empíricamente para el tratamiento de enfermedades metabólicas en el centro poblado de Huaraclla, distrito de Jesús, Cajamarca, 2022.	
Tesistas	Leoncio Vásquez Marín Lilia Vásquez <del>Vásquez</del>

### ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Sírvase evaluar el cuestionario adjunto, marcando en el cuadro correspondiente:

PREGUNTAS PARA EL EVALUADOR	Porcentaje (%) de aprobación						
	< 50	50	60	70	80	90	100
¿El cuestionario logrará obtener datos para lograr el objetivo del proyecto?						X	
¿Las preguntas del cuestionario están referidas a los objetivos planteados?						X	
¿Son comprensibles las preguntas del cuestionario?							X
¿Las preguntas del cuestionario siguen una secuencia lógica?							X
¿Las preguntas del cuestionario serán reproducibles en otros estudios similares?							X
¿Las preguntas del cuestionario son adaptados a la actualidad y realidad nacional?							X

### II. SUGERENCIAS

1. ¿Qué ítems considera usted que deberían agregarse?  
NINGUNO
2. ¿Qué ítems considera usted que podrían eliminarse?  
NINGUNO
3. ¿Qué ítems considera usted que deberían reformularse o precisarse mejor?  
NINGUNO

Fecha: 26 de Noviembre de 2021

Validado por: Mg. QF Enrique MONTANCHEZ Mercado

**ANEXO H: Evidencias fotográficas del trabajo de campo**



