



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**USO DE PLANTAS MEDICINALES EN EL TRATAMIENTO DE
DIABETES MELLITUS TIPO DOS EN PACIENTES ADULTO
MAYOR EN EL HOSPITAL MILITAR GERIÁTRICO,
CHORRILLOS, LIMA**

**PRESENTADO POR
GUADALUPE DEL PILAR LANCHIPA DELGADO
DIANA CAROLINA LIMO ARISPE**

**ASESOR
HENRY MORMONTOY CALVO**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
MÉDICO CIRUJANO**

LIMA– PERÚ

2022



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**USO DE PLANTAS MEDICINALES EN EL TRATAMIENTO DE
DIABETES MELLITUS TIPO DOS EN PACIENTES ADULTO
MAYOR EN EL HOSPITAL MILITAR GERIÁTRICO, CHORRILLOS,
LIMA**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE
MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADA POR
LANCHIPA DELGADO, GUADALUPE DEL PILAR
LIMO ARISPE, DIANA CAROLINA**

**ASESOR
DR. HENRY MORMONTOY CALVO**

**LIMA, PERÚ
2022**

JURADO

Presidente: Alberto Alcibíades Salazar Granara

Miembro: Sixto Enrique Sánchez Calderón

Miembro: Luis Vicente Revilla Tafur

A nuestros padres y abuelos por su permanente e inagotable apoyo que nos brindaron en el transcurso de nuestra carrera, para vencer los momentos más difíciles

AGRADECIMIENTOS

A nuestros padres, abuelos, hermanas y hermanos ya que el camino no ha sido sencillo, pero gracias a sus aportes, amor y apoyo, hemos podido llegar a la meta.

ÍNDICE

| | Págs. |
|--------------------------------|--------------|
| Portada | i |
| Jurado | ii |
| Dedicatoria | iii |
| Agradecimientos | iv |
| Índice | v |
| Resumen | vi |
| Abstract | vii |
| | |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| | |
| I. MATERIALES Y MÉTODOS | 3 |
| | |
| II. RESULTADOS | 5 |
| | |
| III. DISCUSIÓN | 16 |
| | |
| IV. CONCLUSIONES | 20 |
| | |
| V. RECOMENDACIONES | 21 |
| | |
| FUENTES DE INFORMACIÓN | 22 |
| | |
| ANEXOS | |

RESUMEN

Objetivos: Determinar cuáles son las plantas medicinales y las características de su uso, en el tratamiento de la DM2 en los adultos mayores, en el Hospital Militar Geriátrico, Chorrillos. **Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, con encuesta validada por expertos de 12 preguntas, con 139 pacientes. **Resultados:** De las 16 plantas propuestas las 5 más consumidas fueron: Cebolla (*Allium cepa*) 92.75% (n=64), Ajo (*Allium sativum* L., Aliáceas) 85.50% (n=59), Canela (*Cinnamomum zeylanicum*) 69.56% (n=48), Yacón (*Smallanthus sonchifolius*) 63.76% (n=44), Tuna (*Opuntia Ficus Indica*, Nopal o Higo chumbo) 59.42% (n=41). La principal planta consumida por infusión fue canela con 81.2% (n=39), por extracto y cocción fue Yacón con 47.7% (n=21) y 13.6% (n=6), respectivamente; en “otra” forma de consumo fue cebolla con 96.8% (n=62); la planta con frecuencia de uso “siempre” y “casi siempre” fue Ajo con 46.3% (n=45), y 18.6% (n=11), respectivamente; “algunas veces” canela con 45.8%(n=22), “pocas veces” Tuna con 29.3% (n=12), Yacón fue la planta utilizada “solo para DM “con 5970% (n=40). **Conclusiones:** El 49.64% de la población, consumió plantas medicinales y su perfil fue: edad de 60 a 74 años, sexo masculino, grado de instrucción superior, tiempo de enfermedad menor o igual a 10años, procedentes de otros departamentos, no comunicaban su consumo al médico, la principal fuente de información fue familia y amigos, poliherbacea, y uso conjunto con Metformina. Cuti Cuti, Chanca Piedra, Canela, Tuna, Moringa, Yacón y Pasuchaca, presentaron efectos adversos, resaltando la hiperglicemia y el estreñimiento.

Palabras claves: Plantas medicinales, adulto mayor, diabetes mellitus, diabetes mellitus tipo 2 (DECS- MESH).

ABSTRACT

Objectives: To determine which are the medicinal plants and the characteristics of their use, in the treatment of DM2 in the elderly, in the Geriatric Military Hospital, Chorrillos. **Materials and Methods:** An observational, descriptive and cross-sectional study was carried out, with a survey validated by experts of 12 questions, with 139 patients. **Results:** Of the 16 plants proposed, the 5 most consumed were: Onion (*Allium cepa*) 92.75% (n = 64), Garlic (*Allium sativum* L., Aliáceas) 85.50% (n = 59), Cinnamon (*Cinnamomum zeylanicum*) 69.56% (n = 48), Yacón (*Smallanthus sonchifolius*) 63.76% (n = 44), Prickly Pear (*Opuntia Ficus Indica*, Nopal or Prickly Pear) 59.42% (n = 41). The main plant consumed by infusion was cinnamon with 81.2% (n = 39), by extract and cooking it was Yacón with 47.7% (n = 21) and 13.6% (n = 6), respectively; in "other" form of consumption it was onion with 96.8% (n = 62); the plant with frequency of use "always" and "almost always" was Garlic with 46.3% (n = 45), and 18.6% (n = 11), respectively; "Sometimes" cinnamon with 45.8% (n = 22), "few times" Tuna with 29.3% (n = 12), Yacón was the plant used "only for DM" with 59.70% (n = 40). **Conclusions:** 49.64% of the population consumed medicinal plants and their profile was: age 60 to 74 years, male sex, higher education level, time of illness less than or equal to 10 years, from other departments, they did not report its consumption to the doctor, the main source of information was family and friends, polyherbacea, and joint use with Metformin. Cuti Cuti, Chanca Piedra, Canela, Tuna, Moringa, Yacón and Pasuchaca, presented adverse effects, highlighting hyperglycemia and constipation.

Key words: Medicinal plants, elderly, diabetes mellitus, diabetes mellitus type 2 (DECS-MESH).

INTRODUCCIÓN

Actualmente, el uso de las plantas medicinales ha ido en aumento a nivel mundial, esta opción a la medicina convencional es empleada desde tiempo remotos, y aporta considerablemente a la salud humana, el uso se da tanto en países desarrollados y en vías de desarrollo (1), y, por otra parte, el uso de las plantas medicinales es variado y ello conlleva a una necesidad de información sobre estas, porque, además, son valoradas como fundamentales en la atención primaria de salud (2).

La proporción del adulto mayor en la composición de la población se ha incrementado de un 11 a 22% en todo el mundo, en el 2018 el Perú tuvo un crecimiento de 5.7% a 10.4% y según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) la población peruana total será constituida entre el 12 al 13 % por la población adulta mayor para el año 2025 (3). Este aumento de población se daría en un contexto social no favorable con transición epidemiológica hacia una alta prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles(4) ,es por esto que el envejecimiento plantea varios retos a la sociedad (5,6).

Teniendo en cuenta la tendencia de la población hacia el envejecimiento, con características de polifarmacia y pluripatología por sus enfermedades crónicas, y el potencial uso concomitante de plantas medicinales, se debería contar con información sobre las plantas medicinales en todos los niveles de atención, y especialmente en la atención primaria. No obstante, dicha información debe ser objetiva y en base a investigaciones seguras y confiables, aportando aspectos de seguridad (toxicidad, efectos adversos), eficacia (para que se usa), modos de uso (ej. infusión, comprimidos, etc.), dosificación, entre otros, en especial en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, porque además podrían hacer uso concomitante de plantas y medicamentos que podrían sinergizar o antagonizar sus efectos, pudiendo devenir en interacciones peligrosas (7).

Un estudio realizado en Lima en el año 2016, en población adulta mayor reporto una frecuencia de morbilidad de 34.5 % para hipertensión arterial, y 9.2 % para

diabetes mellitus tipo II, y rebelo que el 92.8% consumían plantas medicinales (8). En Paraguay, un estudio realizado en el 2015 en un centro de atención primaria, en pacientes con diabetes mellitus tipo II, encontró que la frecuencia de uso de plantas medicinales fue de 63.4% (9).

Existe poco conocimiento sobre el uso de plantas medicinales para el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2, como medida complementaria en la población adulto mayor, sin embargo, es importante considerar las posibles interacciones químicas entre el fármaco que consume y la planta medicinal (10,11,12); acorde a investigaciones, se reconocen alrededor de 400 plantas con acción hipoglicemiante, pero no se cuenta con certeza aspectos de eficacia y seguridad, y la magnitud de su uso en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (13).

Por otra parte, los adultos mayores son una población que presenta varias enfermedades crónicas, que conllevan al uso de más de un medicamento, esto, según estudios se propicia por la jubilación (14), y, asimismo, estudios en diabetes mellitus informan de baja adherencia a los antidiabéticos orales (15), realidad que podría estar influyendo en el uso complementario de las plantas medicinales.

En el presente trabajo se tuvo como finalidad conocer el uso de las plantas medicinales en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en la población adulto mayor, del Hospital Militar Geriátrico de Chorrillos, Lima-Perú, durante el año 2019.

I. MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación fue observacional, descriptivo y transversal, en el 2019.

La población universal consistió en adultos mayores diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en consultorio de endocrinología del Hospital Militar Geriátrico, Chorrillos, Lima-Perú, y la población de estudio estuvo conformada por 139 pacientes adultos mayores.

Para el cálculo del tamaño muestral, se empleó un estimado a partir de un estudio previo (17), donde se calculó una proporción esperada de 36%, cabe resaltar que no se contó con un marco muestral ya que fueron pacientes de consultorio.

El tipo de muestreo fue no probabilístico, y por conveniencia. Los adultos mayores participaron de forma voluntaria, previa autorización mediante un consentimiento informado.

Para los criterios de inclusión se consideró: Adultos mayores de 60 a 95 años, atendidos en el servicio de endocrinología regularmente o nuevos del Hospital Geriátrico Militar del distrito de Chorrillos, que respondan adecuadamente a la prueba de Pfeiffer, diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2, de cualquier grado de instrucción, en el caso del analfabetismo se les brindó ayuda en el desarrollo de la encuesta, y entre los criterios de exclusión se consideró al adulto mayor que rehusó realizar la encuesta o no firmó el consentimiento informado.

Se aplicó cinco instrumentos de recolección de datos (IRD): Cuestionario, entrevista, ficha, computadora y guía de cotejo.

Para llevar a cabo, la ejecución del presente trabajo de investigación, el autor acudió a una encuesta previamente validada por 9 expertos la cual consistió en 12 preguntas, que se formularon teniendo en cuenta las siguientes variables agrupadas en dos grupos:

-Características epidemiológicas del paciente: Grupo etario, sexo, grado de instrucción, estado civil, lugar de nacimiento, información al médico sobre el uso de plantas medicinales, tiempo de enfermedad, consumo de medicamentos

antidiabéticos actualmente, tipos de medicamentos antidiabéticos.

-Características acerca del consumo de plantas medicinales:

Consumo de plantas medicinales, plantas medicinales que consume, medio de consumo de plantas medicinales, lugar de compra de plantas medicinales, frecuencia del consumo de plantas medicinales, fuente de información de la planta medicinal, efectos adversos percibidos debido al consumo de plantas medicinales.

Concluido el trabajo de campo, los datos fueron procesados en el programa SPSS versión 25, los datos han sido presentados en tablas y gráficos de frecuencias absolutas, relativas y contingencias. Las variables cualitativas se expresaron con frecuencias/porcentajes, mientras que las variables cuantitativas en medidas de resumen como la media aritmética y desviación estándar, además se usó pruebas estadísticas como Chi cuadrado y Fisher respectivamente, para un intervalo de confianza de 95%, y considerando significancia estadística un valor $p < 0.05$.

El Comité de Ética de la facultad de Medicina Humana de la USMP revisó la presente investigación; con Oficio 358-2019.

II. RESULTADOS

Tabla 1. Características de los pacientes adultos mayores con Diabetes Mellitus 2. Hospital Militar Geriátrico, 2019

| Características epidemiológicas | | Total (N=139) n (%) |
|--|--------------------------------|---------------------|
| Edad* (73,44±7,8) años | 60-74 | 85 (61.2) |
| | 75-90 | 48 (34.5) |
| | 91 -92 | 6 (4.3) |
| Sexo | Femenino | 73 (52.5) |
| | Masculino | 66 (47.5) |
| Nivel de instrucción | Analfabeto | 6 (4.3) |
| | Educación elemental incompleta | 16(11.5) |
| | Secundaria incompleta | 7 (5.0) |
| | Educación elemental completa | 37 (26.6) |
| | Grado de instrucción superior | 73(52.8) |
| Lugar de nacimiento (Departamento) | Lima | 46 (33.1) |
| | Otros | 93 (66.9) |
| Consumo de medicamentos antidiabéticos | Si | 125 (89.9) |
| | No | 14 (10.1) |
| Familia de antidiabético | | |
| Sulfonilureas | Glibenclamida | 2 (1.4) |
| | Gliperide | 1 (0.7) |
| | Glimipirida | 1 (0.7) |
| Biguanidas | Metformina | 92 (66.2) |
| Inhibidores de la DPP-IV | Linagliptina | 5 (3.6) |
| | Vidagliptina | 39 (28.0) |
| | Sitagliptina | 1 (0.7) |
| Inhibidores de la SGLT2 | Dapaglifozina | 1 (0.7) |
| | Empaglifazona | 1 (0.7) |
| | Glifozina | 1 (0.7) |
| Otros (combinado) | Sitagliptina+Metformina | 1 (0.7) |
| | Insulina | 18 (12.2) |
| | | |
| Tiempo de enfermedad (9,95 ± 9,7) años | ≤ 10 | 94 (67.6) |
| | > 10 | 45 (32.4) |

*Edad avanzada, ancianos grandes y Longevos

Los encuestados tuvieron una edad promedio de $73,4 \pm 7,8$ años, un 52.5% (n=73) eran mujeres, el 61.2% (n=85) tenían edad avanzada (60 a 74 años); mientras en el grado de instrucción superior tuvo 52.8% (n=73); el 66.9% (n=93) provenían de provincia; el 89.9% (n=125) si consumió medicamentos antidiabéticos de los cuales fue Metformina el de mayor consumo con 66.2% (n=92); el mayor tiempo de enfermedad fue de menor o igual de 10 años con 67.6% (n=94) y un promedio de $9,95 \pm 9,7$ años.

Tabla 2. Características generales del consumo de plantas medicinales de los pacientes adultos mayores con DM 2. Hospital Militar Geriátrico, 2019

| | | Nº (%) |
|--|----------------------------------|------------|
| Uso de plantas medicinales | Si | 69 (49.64) |
| | No | 70 (50.36) |
| Poliherbacia | Sí | 69(100) |
| | No | 0(0) |
| Informa al médico sobre el consumo de la planta medicinal | Si | 16 (23.2) |
| | No | 53 (76.8) |
| Lugar de adquisición | Mercado | 68 (98.6) |
| | Otros | 1 (1.4) |
| Fuentes de información | Familia o amigos | 51 (74.0) |
| | Médico o personal de salud | 3 (4.3) |
| | Internet, televisión o periódico | 15(21.7) |

Sobre las características generales del consumo de las plantas tenemos que 49.6 % (n=69) de la población encuestada consumieron plantas medicinales; de los cuales 100% tuvieron polihierbacia; el 23.2% (n=16) sí informaron a su médico sobre el consumo de las plantas medicinales; el 98.6% (n=68) adquirieron las plantas en mercados; por último, la fuente de información fue mayor en familias y amigos con un 74% (n=5

Tabla 2.1. Características específicas del consumo de plantas medicinales en adultos mayores con Diabetes Mellitus tipo 2. Hospital Militar Geriátrico, 2019.

| <i>Planta medicinal</i> | Modo de uso | | | | | | Frecuencia de uso | | | | | Consumo por DM | |
|---|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------------|-------------------|---------------|--------------------|---------------------|-------------------|----------------|----------|
| | Pacientes (n=%) | Infusión (n=%) | Extracto (n=%) | Pastillas (n=%) | Cocci ón (n=%) | Haría n/Polv o (n=%) | Otros (n=%) (*) | Siempre (n=%) | Casi siempre (n=%) | Algunas veces (n=%) | Pocas veces (n=%) | No (n=%) | Sí (n=%) |
| <i>Cebolla (Allium cepa)</i> | 64 (100) | 1 (1.6) | - | - | 1(1.6) | - | 62 (96.8) | 40(62.5) | 16(25) | 6(9.4) | 2(3.1) | 62(96.9) | 2(3.1) |
| <i>Ajo (Allium sativum L., Aliáceas)</i> | 59 (100) | 1(1.7) | 2(3.4) | - | 1(1.7) | 11(18.6) | 44(74.6) | 45(76.3) | 11(18.6) | 1(1.7) | 2(3.4) | 58(98.3) | 1(1.7) |
| <i>Canela (Cinnamomum zeylanicum)</i> | 48 (100) | 39(81.2) | - | - | 1(2.1) | 2(4.2) | 6(12.5) | 16(33.3) | 6(12.5) | 22(45.9) | 4(8.3) | 29(60.4) | 19(39.6) |
| <i>Yacón (Smallanthus sonchifolius)</i> | 44 (100) | 3(6.9) | 21(47.7) | - | 6(13.6) | - | 14(31.8) | 5(11.4) | 10(22.7) | 22(50) | 7(15.9) | 11(25) | 33(75) |
| <i>Tuna (Opuntia Ficus Indica, Nopal o Higo chumbo)</i> | 41(100) | - | 1(2.4) | - | 1(2.4) | - | 39(95.2) | 7(17.0) | 8(19.5) | 14(34.2) | 12(29.3) | 37(90.2) | 4(9.8) |
| <i>Aloe Vera (Aloe barbadenses)</i> | 38(100) | 5(13.2) | 15(39.5) | - | 1(2.6) | - | 17(44.7) | 4(10.5) | 3(8,0) | 20(52.6) | 11(28.9) | 30(78.9) | 8(21.1) |
| <i>Chanca Piedra (Phyllanthus niruri)</i> | 30(100) | 28(93.4) | 1(3.3) | - | - | - | 1(3.3) | 3(10) | 3(10) | 15(50) | 9(30) | 18(60) | 12(40) |
| <i>Cúrcuma (Cúrcuma Longa L.)</i> | 29(100) | 2(6.9) | - | - | - | 3(10.3) | 24(82.8) | 8(27.6) | 3(10.3) | 7(24.1) | 11(38) | 27(93.1) | 2(6.9) |
| <i>Moringa (Moringa Oleífera)</i> | 20(100) | 11(55) | 2(10) | 1(5) | - | 1(5) | 5(2.5) | - | 4(20) | 8(40) | 8(40) | 4(20) | 16(80) |
| <i>Cuti cutí (Notholaena nivea)</i> | 16 (100) | 16(100) | - | - | - | - | - | 4(25) | 4(25) | 7(43.8) | 1(6.2) | 3(18.8) | 13(81.2) |
| <i>Pasuchaca (Geranium ayavacense)</i> | 11(100) | 11(100) | - | - | - | - | - | 3(27.2) | 2(18.2) | 4(36.4) | 2(18.2) | 1(9.1) | 10(90.9) |
| <i>Retama (Senna reticulata)</i> | 8(100) | 8(100) | - | - | - | - | - | 2(25) | 1(12.5) | 2(25) | 3(37.5) | 2(25) | 6(75) |
| <i>Ginseng rojo Americano y Coreano (Panax ginseng y Panax quinquefolium)</i> | 7(100) | 6(85.7) | 1(14.2) | - | - | - | - | 1(14.3) | - | 4(57,2) | 2(28.5) | 3(42,8) | 4(57,2) |
| <i>Fenogreco (Trigonella foenum-graecum)</i> | 1(100) | - | - | - | - | - | 1(100) | 1(100) | - | - | - | - | 1(100) |
| <i>Hierba de San Juan</i> | 1(100) | 1(100) | - | - | - | - | - | - | - | 1(100) | - | 1(100) | - |

De las 16 plantas propuestas para este estudio el resultado fue el siguiente: Cebolla (*Allium cepa*) 92.75% (n=64), Ajo (*Allium sativum* L., Aliáceas) 85.50% (n=59), Canela (*Cinnamomum zeylanicum*) 69.56% (n=48), Yacón (*Smallanthus sonchifolius*) 63.76% (n=44), Tuna(*Opuntia Ficus Indica*, Nopal o Higo chumbo) 59.42% (n=41), Aloe Vera (*Aloe barbadenses*) 55.07% (n=38), Chanca piedra (*phyllanthus niruri*) 43.48%% (n=30), Cúrcuma (*Curcuma Longa* L) 42.02% (n=29), Moringa (*Moringa Oleífera*) 28.98% (n=20), Cuti Cuti (*notholaena nivea*) 23.18%% (n=16), Pasuchaca (*Geranium ayavacense*) 15.94% (n=11), Retama (*Senna reticulata*) 11.59% (n=8), Ginseg Rojo Americano y coreano (*Panax ginseng* y *Panax quinquefolium*) 10.14% (n=7), Hierba de San Juan (*Hypericum perforatum*) 0.71% (n=1) y Fenogreco (*Trigonella foenum-graecum*) 0.7% (n=1) Asimismo se obtuvo datos de la principal forma de consumo, en “infusión” las plantas Canela, Chanca Piedra, Moringa, Cuti cuti, Pasuchaca, Retama, Hierba de San Juan y Ginseng rojo americano y coreano; en “extracto” con la planta de yacón, por último la forma de “otro” , haciendo referencia al consumo directo de la planta medicinal, con Cebolla, Ajo, Tuna, Aloe vera y Cúrcuma; en relación a frecuencia de consumo, tanto la Cebolla y el Ajo se consumieron “siempre”; Cuti cuti, Chanca piedra, Canela, Hierba de San Juan, Aloe Vera, Tuna, Moringa, Yacón, Pasuchaca, Ginseng rojo americano y coreano lo consumieron “algunas veces”; Cúrcuma, Moringa y Retama , fueron consumidos “pocas veces”; respecto al motivo de consumo, las principales plantas consumidas solo para la diabetes fueron: Yacón, Moringa, Cuti cuti, Pasuchaca, Retama, Gingeng rojo americano y coreano .

Tabla 03. Reacciones adversas percibidas por el consumo de plantas medicinales en pacientes adulto mayor para el tratamiento de DM -2. Hospital Militar Geriátrico, 2019.

| Plantas | Total | Presentaron efectos adversos | |
|--|----------|------------------------------|------------------------------------|
| | n (%) | SI n (%) | Efecto adverso presentado |
| Cuti Cuti (<i>Notholaena nivea</i>) | 19 (100) | 3 (15.79) | Hipoglicemia, Hiperglicemia e Hipo |
| Chanca piedra (<i>Phyllanthus niruri</i>) | 30 (100) | 2 (6.67) | Dolor de huesos, Hiperglicemia |
| Canela (<i>Cinnamomum zeylanicum</i>) | 48 (100) | 1(2.08) | Estreñimiento |
| Tuna (<i>Opuntia Ficus Indica, Nopal o Higo chumbo</i>) | 41(100) | 1 (3.33) | Estreñimiento |
| Moringa (<i>Moringa Oleífera</i>) | 20(100) | 2 (10.0) | Diarrea (2) * |
| Pasuchaca (<i>Geranium ayavacense</i>) | 11 (100) | 1(9.09) | Hiperglicemia |

(*) *Dos personas tuvieron este efecto adverso*

De los pacientes encuestados solo 10 personas percibieron efectos adversos que lo asociaron al consumo de las plantas medicinales. Dentro de los efectos adversos presentados fueron: hipoglicemia, hiperglicemia, hipo, dolor de hueso, estreñimiento y diarrea.

Tabla 04. Consumo conjunto de medicamentos hipoglicemiantes con plantas medicinales. Hospital Militar Geriátrico, 2019.

| Medicamento Planta medicinal | Metformina | Vidagliptina | Insulina | Linagliptina | Glibenclámda | Glimipirida | Sitagliptina +Metformina |
|--|--|--------------|-----------|--------------|--------------|-------------|--------------------------|
| | Cuti cuti (<i>Notholaena nivea</i>) | 12 (17.39) | 2(2.89) | 4(5.79) | 1(1.44) | - | - |
| Chanca Piedra (<i>Phyllanthus niruri</i>) | 22(31.88) | 8(11.59) | 5(7.24) | 2(2.89) | - | 1(1.44) | - |
| Retama (<i>Senna reticulata</i>) | 6(8.69) | - | - | - | - | - | - |
| Canela (<i>Cinnamomum zeylanicum</i>) | 31(44.92) | 12(17.39) | 6(8.69) | 2(2.89) | 2(2.89) | 1(1.44) | - |
| Hierba de San Juan | 1(1.44) | 1(1.44) | - | - | - | - | - |
| Aloe Vera (<i>Aloe barbadenses</i>) | 22(31.88) | 12(17.39) | 6(8.69) | 2(2.89) | 2(2.89) | 1(1.44) | - |
| Cebolla (<i>Allium cepa</i>) | 41(59.42) | 18(26.08) | 10(14.49) | 3(4.34) | 2(2.89) | 1(1.44) | 1(1.44) |
| Tuna (<i>Opuntia Ficus Indica, Nopal o Higo chumbo</i>) | 23(33.33) | 15(21.74) | 5(7.24) | 2(2.89) | 1(1.44) | 1(1.44) | 1(1.44) |
| Moringa (<i>Moringa Oleífera</i>) | 4(5.79) | 10(14.49) | 3(4.34) | 1(1.44) | 1(1.44) | 1(1.44) | - |
| Yacón (<i>Smallanthus sonchifolius</i>) | 28(40.58) | 12(17.39) | 6(8.69) | 3(4.34) | 2(2.89) | 1(1.44) | 1(1.44) |
| Pasuchaca (<i>Geranium ayavacense</i>) | 6(8.69) | 4(5.79) | 2(2.89) | 1(1.44) | - | 1(1.44) | 1(1.44) |
| Ginseng rojo americano y coreano (<i>Panax ginseng y Panax quinquefolium</i>) | 4(5.79) | 4(5.79) | 2(2.89) | - | - | - | - |
| Fenogreco (<i>Trigonella foenum-graecum</i>) | 1(1.44) | - | - | - | 1(1.44) | - | - |
| Ajo (<i>Allium sativum L., Aliáceas</i>) | 37(53.62) | 18(26.08) | 10(14.49) | 3(4.34) | 1(1.44) | 1(1.44) | - |
| Cúrcuma (<i>Curcuma Longa L</i>) | 19(27.53) | 9(13.04) | 4(5.79) | 1(1.44) | 2(2.89) | 1(1.44) | - |

De los pacientes encuestados y que sí consumieron plantas medicinales (n=69) se encontró que el 59.42% (n=41) consumió conjuntamente Metformina con Cebolla (*Allium Cepa*); el 26.08% (n=18) consumieron Ajo (*Allium sativum L.*, Aliáceas) y Vidagliptina; en el caso de Insulina consumieron Ajo (*Allium sativum L.*, Aliáceas) y Cebolla (*Allium cepa*) con porcentaje de 14.49% (n=10) respectivamente; además Linagliptina tuvo un consumo conjunto de Cebolla (*Allium cepa*), Yacón (*Smallanthus sonchifolius*) y Ajo (*Allium sativum L.*, Aliáceas) con un 4.34%(n=4) cada una; Glibenclamida tuvo un consumo conjunto con Canela (*Cinnamomum zeylanicum*), Aloe vera (*Aloe barbadenses*), Cebolla (*Allium cepa*), Yacón (*Smallanthus sonchifolius*) y Cúrcuma (*Curcuma Longa L*) con un 2.89% (n=2) respectivamente; Glimipirida con un 1.44% (n=1) consumió simultáneamente Chanca pierda (*Phyllanthus niruri*), Canela (*Cinnamomum zeylanicum*), Aloe vera (*Aloe barbadenses*), Cebolla (*Allium cepa*), Tuna (*Opuntia Ficus Indica*, Nopal o Higo chumbo), Moringa (*Moringa Oleífera*), Yacón (*Smallanthus sonchifolius*), Pasuchaca (*Geranium ayavacense*), Ajo (*Allium sativum L.*, Aliáceas), Cúrcuma (*Curcuma Longa L*) en cada una; finalmente Sitagliptina más Metformina tuvo un consumo conjunto con Cebolla (*Allium cepa*), Tuna (*Opuntia Ficus Indica*, Nopal o Higo chumbo), Yacón (*Smallanthus sonchifolius*) y Pasuchaca (*Geranium ayavacense*) de 1.44% (n=1) respectivamente.

Tabla 05. Factores asociados al consumo de plantas en pacientes diabéticos. Hospital Militar Geriátrico, 2019.

| | | USO DE PLANTA | | <i>p</i> |
|--|--------------------------------|---------------|-----------|----------|
| | | SI: 69 (%) | NO:70(%) | |
| Edad | 60-74 | 46(54.1) | 39(28.9) | 0,386 |
| | 75-90 | 20(41.7) | 28(58.33) | |
| | 91-92 | 3(50) | 3(50) | |
| Sexo | Femenino | 33(45.2) | 40(54.8) | 0,271 |
| | Masculino | 36 (54.5) | 30(45.5) | |
| Nivel de Instrucción | Analfabeto | 4 (66.67) | 2(33.33) | 0,060 |
| | Educación elemental incompleto | 5 (31.2) | 11((68.8) | |
| | Secundaria incompleta | 2(28.6) | 5(71.4) | |
| | Educación elemental completa | 15(21.7) | 22(31.9) | |
| | Grado de instrucción superior | 43(62.3) | 30(42.9) | |
| | | | | |
| Lugar de Nacimiento (Departamentos) | Lima | 29(42.0) | 17(24.3) | 0,026 |
| | Otros | 40(58.0) | 53(75.7) | |
| Consumo de medicamentos antidiabéticos | Si | 63(91.3) | 62(88.6) | 0,592 |
| | No | 6(8.7) | 8(11.4) | |
| Tiempo de enfermedad | ≤10 años | 45(65.2) | 49(70) | 0,834 |
| | >10 años | 24(34.8) | 21(30) | |

En el caso de Lima la probabilidad de asociación de consumo es alta, mientras que en “Otros” (departamentos) hay una alta probabilidad de asociación de no consumo.

III. DISCUSIÓN

En este estudio, el 49.64% (n=69) de los adultos mayores encuestados del Hospital Militar Geriátrico del distrito de Chorrillos - Lima, consumían plantas medicinales antidiabéticas, mientras que el 59.4% (n=70) no. Sin embargo, un subgrupo de los catalogados como no consumo, no tenían un concepto claro de plantas medicinales, debido a que muchas las consideraban alimenticias. Esto puede explicarse porque en el Perú, a pesar de ser un país mega diverso, no ha prestado atención al desarrollo de las plantas medicinales (18) en el tratamiento y/o coadyuvante ciertas dolencias. Este resultado fue similar al estudio internacional realizado en la ciudad de Vitória de Santo Antão, Brasil donde se encontró que menos del 50% de todos los encuestados diabéticos usaban plantas medicinales hipoglicemiantes, asimismo, un estudio en México (19), se obtuvo resultados mayores del 50%, esto podría deberse a que en Morelo la ciudad donde se realizó el estudio, alberga 3 mil de las 5 mil plantas consideradas medicinales en México, por lo tanto, la población podría estar más concientizada y tener más accesibilidad a estas (20). En contraste, un estudio en Perú, realizado en la Punta, Callao encontró que el promedio de consumo general de plantas medicinales en adultos mayores era de 92.8% (9).

En este estudio se observó que a mayor nivel de educación de los pacientes, mayor era el consumo de plantas medicinales, por lo tanto, el mayor grado de instrucción podría influir en la decisión. Así mismo el mayor consumo de plantas medicinales lo presentaron las personas que venían de otros departamentos, esto podría deberse a la cultura con la que crecieron y se influenciaron (41), ya que, Según el Ministerio de Agricultura de Perú, el 45% de las plantas exportadas proceden de la Amazonía, 39% de los Andes, y 16% de la costa del país (21).

Ajo, Cebolla, Yacón, Aloe Vera, y Chanca Piedra fueron plantas con mayor consumo en los adultos mayores en este estudio. Estas plantas se cultivan en el Perú y están a disponibilidad de la población, e igualmente la Tuna que ha sido consumida por antiguos habitantes del Perú, habiéndose corroborado en culturas peruanas prehispánicas (22). La Canela a pesar de no ser un cultivo peruano se consumió en gran cantidad por la población estudiada. De las plantas propuestas las que fueron consumidas solo por sus propiedades antidiabéticas fueron Yacón, Moringa, Cuti

Cuti, Pasuchaca, Retama, Ginseng rojo americano y coreano y fenogreco. El yacón es la planta que tiene mayor exportación del Perú (23).

En este estudio, Canela, Chanca Piedra, Moringa, Cuti Cuti, Pasuchaca, Retama, Ginseng y fenogreco concordaban con un estudio en España (17) en el cual la forma de uso era infusión, en contraste, el extracto fue la forma de uso principal para el Yacón. Estudios previos demostraron que el extracto de las hojas de Yacón, reduce los niveles de glicemia, aumenta los niveles de insulina plasmática, y mejora la función renal, sin embargo, los resultados provienen de estudios en roedores (24).

Por otro lado, se vio que el mayor lugar de adquisición de las plantas medicinales fue en el mercado, esto se debería a la mayor accesibilidad, bajo costo y sobre todo a la gran variedad de plantas que se pueden encontrar (23,25,26), Así mismo la mayoría de personas que consumen estas plantas lo hacen por recomendación de sus amigos y/o familiares ya que solo el 23.2% ha consultado con su médico tratante, dando a entender que aún no se ha llegado a concebir el trabajo conjunto de la medicina convencional con la medicina tradicional, complementaria e integrativa (27).

La familia principal de antidiabéticos fue la biguanida donde resaltó la Metformina, esta se consumió en conjunto con varias plantas como Cuti Cuti, Yacón y Pasuchaca, su acción hipoglicemiante de las mencionadas baja el 20% del valor inicial de la glicemia, no son tóxicos a pesar de eso se debe tener cuidado ya que se ha encontrado que de las plantas mencionadas es Cuti Cuti la que mayor efecto hipoglicemiante tiene sobre las demás (29,30), mientras Chanca Piedra es una de las plantas que potencia la hipoglicemia cuando es consumida en conjunto con algunos fármacos como: Metformina, Insulina, y Glimepirida, los cuales se consumieron en conjunto con la planta (31).

La Canela tiene compuestos que mejoran la sensibilidad a la Insulina mediante una mejor captación de glucosa y síntesis de glucógeno, por lo cual su consumo conjunto en forma de extracto acuoso podría generar algún beneficio. Existen estudios donde el uso solo de Canela en polvo no fue suficiente para bajar la glicemia (32). La Hierba de San Juan ha demostrado una baja de glicemia al tomarse conjuntamente con la Metformina, sin embargo hay otros estudios que lo

contradicen, por eso se requiere más investigación para poder tener una relación significativa (12).

Aloe vera ha demostrado un efecto aditivo al ser consumido con antidiabéticos orales como la Glibenclamida (12); el Fenogreco al consumirlo junto con la Metformina y la, Glibenclamida ha demostrado que produce una reducción del nivel de glucosa plasmática, una mayor inhibición de las funciones hepáticas, por lo tanto, es un beneficio potencial al ser consumido conjuntamente con medicamentos antidiabéticos (12).

Ajo que fue una de las plantas mayormente consumidas. Este resultado podría potenciar el efecto hipoglicemiante de la Metformina, es por eso que muchos autores recomiendan ajustar la dosis de la Metformina cuando es consumida en conjunto con el Ajo (8,12). El Ginseng ha evidenciado mejorar los niveles de glucosa plasmática, en tal sentido, por reportes en investigaciones, se sugiere hacer un ajuste de dosis del fármaco (8,12, 34).

El extracto de Moringa, presenta efectos hipoglicemiantes similares a la Metformina, por lo que se ha sugerido tener precaución al momento de combinar ambos ya que esta planta potenciaría al fármaco (33); en el caso de la Tuna, el consumo en forma de extracto ha sido comprobado que tiene efectos hipoglicemiantes, no es tóxico y no hay mención de interacción con medicamentos antidiabéticos, aunque se debería tener precaución al momento de consumirlo (35,36,37).

Retama tiene estudios que corroboran su actividad antidiabética, sin embargo, las investigaciones no son concluyentes para evaluaciones de potencial interacción con fármacos antidiabéticos (38). El consumo conjunto de la Cúrcuma con metformina se encontró que disminuía la dislipidemia y la glucosa por lo tanto, potencialmente aportaría en un mejor manejo terapéutico para las complicaciones de la diabetes, en especial de los eventos cardiovasculares (39). Cebolla cruda consumida con fármaco antidiabético (Glibenclamida) ha dado resultados de forma significativa en el tratamiento de la diabetes disminuyendo la azúcar en sangre en el primer y tercer mes de control, en relación a personas que no lo consumían (40).

Está comprobado que el uso simultáneo de hierbas antidiabéticas y medicamentos convencionales, pueden presentar problemas de seguridad, ya que, a diferencia de los medicamentos convencionales, donde los ingredientes están bien definidos y caracterizados, las hierbas medicinales contienen múltiples componentes bioactivos, que aún no se conocen sus efectos, pudiendo interactuar entre sí (8,28). En esto radica la importancia de conocer la forma de uso y la frecuencia de consumo de todas las plantas medicinales que pueda consumir el adulto mayor.

En esta investigación se reportó percepción de hiperglicemia como efecto adverso de Pasuchaca, Chanca Piedra y Cuti Cuti, esto se podría deberse a que posiblemente el paciente no tomaba su medicamento regularmente, pero para esto se debería tener una mejor comunicación médico paciente, e indagarse en nuevas investigaciones.

En este estudio, aunque se reporta un importante grupo de plantas empleadas en la diabetes mellitus tipo 2, el reconocimiento de estas por el paciente fue mediante el nombre vulgar de las mismas, por lo que se presenta la limitación de no poder identificar las mismas por taxonomía, lo cual podría ampliarse en futuros estudios.

Por esta razón es indispensable tener un conocimiento del grado de información que posee la población geriátrica ya que ayudaría a poder orientar de una forma eficaz la utilización adecuada sobre las plantas de consumo, así como dar un conocimiento a esta misma población de cuáles son los beneficios y riesgos de estas (16).

IV. CONCLUSIONES

Se concluyó que 49.64% la población estudiada del Hospital Militar Geriátrico, Chorrillos-Lima, consumió plantas medicinales.

De 16 plantas antidiabéticas propuestas, las 5 más utilizadas fueron: Cebolla (*Allium cepa*) 92.75% (n=64), Ajo (*Allium sativum* L.) 85.50% (n=59), Canela (*Cinnamomum zeylanicum*) 69.56% (n=48), Yacón (*Smallanthus sonchifolius*) 63.76% (n=44), Tuna (*Opuntia Ficus Indica*) 59.42% (n=41), y la forma de uso más empleada fue la infusión.

El perfil de los adultos mayores que consumieron plantas medicinales fue: edad de 60 a 74 años, el sexo masculino, el grado de instrucción superior, tiempo de enfermedad menor o igual a 10años, procedentes de otros departamentos fuera de Lima, no comunicaban el consumo a su médico, su principal fuente de información fue la familia y amigos, poliherbacea, y uso conjunto con Metformina.

Las plantas que presentaron efectos adversos fueron: Cuti Cuti, Chanca Piedra, Canela, Tuna, Moringa, Yacón y Pasuchaca, siendo la hiperglicemia junto con el estreñimiento los mayores efectos percibidos por los encuestados.

V. RECOMENDACIONES

Después del análisis de los resultados obtenidos y contrastados, nos permitimos realizar las siguientes recomendaciones:

La medicina alternativa y complementaria es una alternativa adecuada para el tratamiento de diversas patologías en el adulto mayor al disminuir el uso de polifarmacia.

Se debe tomar más énfasis en la promoción de plantas medicinales en los centros de salud así como en la capacitación sobre su correcto uso, generando protocolos de atención en donde se incorpore a la medicina alternativa, en la atención primaria de salud.

La relación médico paciente es fundamental para que el personal de salud maneje de una manera más eficaz el tratamiento oportuno de la diabetes mellitus junto con la medicina alternativa.

Profundizar más en estudios con enfoque cualitativo para identificar las costumbres y creencias en el uso de plantas medicinales como alternativa para el tratamiento de enfermedades.

Desarrollar estudios de tipo etnofarmacológicos para aprovechar el extenso conocimiento de medicina natural y la riqueza fitoterapéutica existente en las comunidades rurales.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Estrategias de la OMS sobre medicina tradicional 2002–2005. © Organización Mundial de la Salud 2002 Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/67314/1/WHO_EDM_TRM_2002.1_spa.pdf
2. Gallegos-Zurita M. Las plantas medicinales: principal alternativa para el cuidado de la salud, en la población rural de Babahoyo, Ecuador. An. Fac. med. [Internet]. 2016 oct [citado 2019 Nov 11]; 77(4): 327-332. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832016000400002&lng=es
3. Soria Nélide, Ramos Pasionaria. Uso de plantas medicinales en la Atención Primaria de Salud en Paraguay: algunas consideraciones para su uso seguro y eficaz. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud [Internet]. 2015 Aug [cited 2021 Mar 26]; 13(2): 08-17. Available from: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1812-95282015000200003&lng=en. [https://doi.org/10.18004/Mem.iics/1812-9528/2015.013\(02\)08-017](https://doi.org/10.18004/Mem.iics/1812-9528/2015.013(02)08-017).
4. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Situación de la Población Adulta Mayor. Julio-agosto-septiembre 2017 [Internet]. Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2017 dic [citado 14 de marzo de 2019] p. 59. Report No.: Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/>
5. Varela Pinedo Luis F. Salud y calidad de vida en el adulto mayor. Rev. Perú. med. exp. salud publica [Internet]. 2016 abr [citado 2021 Abr 28]; 33(2): 199-201. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342016000200001&lng=es. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2016.332.2196>.

6. Nancy Guerrero-R.1, María Clara Yépez-Ch "Factores asociados a la vulnerabilidad del adulto mayor con alteraciones de salud". Rev Univ. salud. 2015;17(1):121-131. Extraído el [23 de marzo del 2019]; Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/reus/v17n1/v17n1a11.pdf>
7. Domínguez-Guedea Miriam Teresa. Desafíos sociales del envejecimiento: Reflexión desde el derecho al desarrollo. CES Psicol [Internet]. 2016 June [cited 2021 Mar 26]; 9(1): 150-164. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-30802016000100011&lng=en.
8. Stephen Bent "Herbal Medicine in the United States: Review of Efficacy, Safety, and Regulation" J Gen Intern Med. 2008 jun; 23(6): 854–859. Extraído el [23 de marzo del 2019]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2517879/>
9. Aguirre L.et al. Consumo de Plantas medicinales en usuarios del Centro Integral del Adulto Mayor de la Punta-Callao (Perú). Revista de Fitoterapia.16(2):165-175. [citado el 10 de May. de 2019] Disponible en: http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/4398/3/aguirre_tlq.pdf
10. Acosta-Recalde Patricia, Zully Vera Gladys, Morinigo Macarena, Maidana Gladys Mabel, Samaniego Lourdes. Uso de plantas medicinales y fitoterápicos en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud [Internet]. 2018 Aug [cited 2021 May 10]; 16 (2): 6-11. Available from: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1812-95282018000200006&lng=en. [https://doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2018.016\(02\)06-011](https://doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2018.016(02)06-011).

11. Resúmenes sobre plantas medicinales y enfermedades crónicas. Rev cubana Med Gen Integr [Internet]. 2004 abr [citado 2019 Mar 24]; 20(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252004000200012&lng=es.
12. Gupta R, et al. Interactions between antidiabetic drugs and herbs: an overview of mechanisms of action and clinical implications. RevDiabetol Metab Syndr. DOI 10.1186/s13098-017-0254-. (2017). INTERNET: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5527439/>
13. Escalona Cruz Luis Jesús, Tase Aguilar Aliuska, Estrada Martínez Aliuska, Almaguer Mojena Maida Luisa. Uso tradicional de plantas medicinales por el adulto mayor en la comunidad serrana de Corralillo Arriba. Guisa, Granma. Rev cubana Plant Med [Internet]. 2015 dic [citado 2021 Abr 01]; 20(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-47962015000400007&lng=es.
14. GALLEGO MUÑOZ C. Plantas medicinales en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2: una revisión Rev. O.F.I.L. 2016. [Internet]. 2016 [citado 28 de marzo del 2021]Disponible en: <https://www.revistadelaofil.org/wp-content/uploads/2016/02/Plantas-medicinales-en-el-tratamiento-de-la-diabetes-mellitus-tipo-2.pdf>
15. Corralo V da S, Binotto VM, De Sá CA, Bohnen LC, Santos GAG dos. Polifarmácia e fatores associados em idosos diabéticos. Rev. salud pública [Internet]. 1 de mayo de 2018 [citado 26 de marzo de 2021];20(3):366-72. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/50304>
16. De la Cruz Maldonado MG, Vargas Morales JM, Ledezma Tristán ES, Holguín Carrillo MC, Martínez Castellanos AY, Fragoso Morales LE. Causas de desapego a

tratamiento, dieta y seguimiento de pacientes con diabetes y posibles factores asociados con la enfermedad. Rev. salud pública [Internet]. 1 de mayo de 2013 [citado 26 de marzo de 2021];15(3):478-85. Disponible en:

<https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/27728>

17. Batanero-Hernán C, Guinea-López MC, García-Jiménez E, Rodríguez-Chamorro MA. Análisis del consumo simultáneo de medicamentos y plantas medicinales en población española mayor de 65 años. Pharm Care Esp. 12 de abril de 2017;19(2):69-79

18. Organización Panamericana de la Salud. Situación de las plantas medicinales en Perú. Informe de reunión del grupo de expertos en plantas medicinales. (Lima, 19 de marzo del 2018). Lima: OPS; 2019

19. ROMERO-CERECERO, O, REYES-MORALES, H, AGUILAR-SANTAMARÍA, L, HUERTA-REYES, M, TORTORIELLO-GARCIA, J. Use of medicinal plants among patients with diabetes mellitus type 2 in Morelos, México. Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas [Internet]. 2009;8(5):380-388. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85611977004>

Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85611977004>

20. M. Rojas. Tratado de Medicina Tradicional Mexicana; [citado el 24 de diciembre del 2020] Disponible en:

<http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/index.php>

21. Situación de las plantas medicinales en Perú. Informe de reunión del grupo de expertos en plantas medicinales. (Lima, 19 de marzo del 2018); [citado el 24 de diciembre del 2020] Disponible en:

https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/50479/OPSPER19001_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

22. S. Novoa. Sobre el Origen de la Tuna en el Perú Algunos alcances. Departamento académico de Biología. citado el 24 de diciembre del 2020] Disponible en: <https://revistas.lamolina.edu.pe/index.php/rza/article/view/561>
23. Martinez E, Hostias J. Comercialización y usos de plantas medicinales en la ciudad de Puno [Tesis para optar al título profesional de Químico Farmacéutico] Lima: Biblioteca de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, UNMSM; 1989.
24. Sánchez, Sara, Genta, Susana YACON: UN POTENCIAL PRODUCTO NATURAL PARA EL TRATAMIENTO DE LA DIABETES. Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas [en línea]. 2007, 6(5), 162-164[fecha de Consulta 16 de abril de 2021]. ISSN: 0717-7917. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85617508014>
25. Andia V. Uso y comercialización de las plantas medicinales en la ciudad de Ayacucho [Tesis para optar al título profesional de Químico Farmacéutico] Lima: Biblioteca de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, UNMSM; 1989.
26. Amaro E, Peralta D. Comercialización y usos de plantas medicinales en la provincia de Cuzco [Tesis para optar al título profesional de Químico Farmacéutico] Lima: Biblioteca de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, UNMSM; 1990.
27. Eyzaguirre C.El proceso de incorporación de la medicina tradicional y alternativa y complementaria en las políticas oficiales de salud .[Tesis para optar el Grado Académico de Magíster en Antropología].Universidad Nacional Mayor de San Marcos Facultad de Ciencias Sociales Unidad de Posgrado.2016

28. Pereyra-Elías Reneé, Fuentes Delgado Duilio. Medicina Tradicional versus Medicina Científica ¿En verdad somos tan diferentes en lo esencial? Acta méd. peruana [Internet]. 2012 abr [citado 2020 Dic 24]; 29(2): 62-63. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172012000200002&lng=es.
29. M Tránsito. Plantas medicinales con actividad hipoglucemiante. Revista OFFARM. VOL 25 NÚM 5 MAYO 2006. citado el 24 de diciembre del 2020]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-13088633>
30. Castañeda Castañeda, B., Castro de la Mata, R., Manrique Mejia, R., Ibáñez Vasquez, L., Fujita Alarcón, R., & Barnett Mendoza, E. (2008). Estudio fitoquímico y farmacológico de 4 plantas con efecto hipoglicemiante. Horizonte Médico (Lima), 8(1), 6–34.
31. Grossberg G. Fox Barry. The essential Herb-Drug-Vitamin Interaction Guide. 1ed. United States of America: Broadway Books. 2007
32. Huayta Z. Paco A. Efecto de la ingesta de canela “*Cinnamomum zeylanicum*” sobre el nivel de glucosa sérica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II del Hospital José Agurto Tello, Chosica. [Tesis para optar el título profesional en Nutrición Humana] Lima: Universidad Peruana Unión de la facultad de ciencias de la Salud EAP de nutrición humana; 2015
33. Vargas-Tineo Otto W., Segura-Muñoz Dina M., Becerra-Gutiérrez Lizzie K., Amado-Tineo José P., Silva-Díaz Heber. Efecto hipoglicemiante de *Moringa oleifera* (moringa) comparado con *smallanthus sonchifolius* (yacón) en *Rattus norvegicus* con diabetes mellitus inducida. Rev. Perú. med. exp. salud pública [Internet]. 2020 jul [citado 2021 Abr 16]; 37(3): 478-484. Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-

46342020000300478&lng=es. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2020.373.5275>

34. J.C. Tres. Interaction between medicines and medicinal plants. An. Sist. Sanit. Navar. 2006, Vol. 29, Nº 2, mayo-Agosto. [citado 2021 abril 16]; 29 (2): 233-252.

Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v29n2/revision3.pdf>

35. Yovani T. Mondragón C. Efecto hipoglucemiante del extracto acuoso de los cladodios de *Opuntia ficus indica* “tuna” en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

[Tesis para optar el título profesional en Químico Farmacéutico] Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo de la facultad de ciencias de la Salud;2017

36. Leal V. Efecto del extracto acuoso del cladodio de *Opuntia ficus indica* (tuna) sobre la hiperglucemia inducida en *Rattus rattus* var. [Tesis para optar el título profesional en Químico Farmacéutico]. Universidad Católica los Ángeles Chimbote de la facultad de ciencia de la salud.2020

37. Carrasco N. Comprobación del efecto hipoglucemiante del extracto del fruto de la tuna (*Opuntia ficus-indica*) en ratones (*Mus musculus*) con hiperglucemia inducida.

[Tesis para optar el título profesional en Bioquímico Farmacéutico]. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo de la facultad de ciencias.2012.

38. Monserrat L. Actividad Hipoglucemiante de extracto y fracciones de plantas silvestre e in intro de *Tecoma stans*. [Tesis para optar el grado de Maestra en Biotecnología]. Universidad del Papaloapan.2019.

39. Roxo, DF, Arcaro, CA, Gutierrez, VO et al. La curcumina combinada con metformina disminuye la glucemia y la dislipidemia y aumenta la actividad de la paraoxonasa en ratas diabéticas. *Diabetol Metab Syndr* 11, 33 (2019). [citado 2021

abril

16].

Disponible

en:

<https://dmsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13098-019-0431-0#citeas>.

40. López II, Lozano NJJ, Jiménez SNG, et al. Ingestión de cebolla como coadyuvante en el control glucémico del diabético tipo 2. Med Int Mex. 2005;21(1):44-51. [citado 2021 abril 16]. Disponible en:

<https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2005/mim051e.pdf>

41. Aparicio Mena J . Traditional medicine as eco-cultural medicine. 2005-05. [citado 2021 Mayo 03]. Disponible en:<http://hdl.handle.net/10481/7181>

ANEXOS

1. Instrumento de recolección de datos

Cuestionario de Pfeifer:

| | | | |
|---|--|---|--|
| ¿Qué fecha es hoy? | | ¿Qué día de la semana es hoy? | |
| ¿En dónde estamos ahora? | | ¿Cuál es la dirección de su casa? En caso de no poseerlo preguntar dirección | |
| ¿Cuántos años tiene usted? | | ¿Cuál es su fecha de nacimiento? | |
| ¿Cuál es el nombre del actual presidente del Perú? | | ¿Cuál es el nombre del anterior presidente? | |
| ¿Cuál es el apellido de su madre? | | ¿Si a 20 le restamos 3 quedan? ¿Y si le restamos 3? | |
| <p>1.1 errores: normal (estudios universitarios)}</p> <p>1.2 errores: normal (estudios secundarios y técnicos)</p> <p>1.3 errores: normal (solo primaria e inicial)</p> <p>Fuera de estos rangos se detiene encuesta y se interroga al familiar o cuidador, en caso no se encuentre se detiene la encuesta.</p> | | | |

2. Ficha de recolección de datos

FECHA:

Encuestador:

Edad: sexo: (1) M / (2) F

Nivel de instrucción: (1) Analfabeto / (2) Primaria Incompleta / (3) Primaria completa

(4) Secundaria incompleta / (5) Secundaria completa /

(6) Superior Técnico / (7) Superior Universitario / (8) Post-Grado

Lugar de Nacimiento: (1) Lima / (2) Provincia / (3) Extranjero

Encuesta validada por expertos

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1. ¿Hace cuánto tiempo fue diagnosticado de Diabetes Mellitus tipo II?

.....

2. ¿Consume algún medicamento para tratar su diabetes actualmente? ¿Cuál (es)?

(0) No (1) Si

.....

.....

3.- ¿Consume plantas medicinales?

(1) Sí (2) No

4.- ¿Qué plantas medicinales está tomando/usando/o consumiendo?

Registrar en la Tabla N° 1

5.- ¿Ha consultado con su médico el uso de estas plantas medicinales?

(1) Sí (2) No

6.- ¿Quién le informo acerca de la (las) planta (s) que está consumiendo?

(1) Familia o amigos (2) Médicos o personal de salud (3) Internet, televisión o periódicos

7. Después de haber consumido una planta medicinal, usted lo calificaría como:

1 Malo

2 Regular

3 Bueno

4 Muy bueno

5 Excelente

8. ¿Dónde las compra?

- 1. Supermercado
- 2. Mercado
- 3. Internet
- 4. Otros

TABLA 1

| PLANTA MEDICINAL | S | i | N | o | 9. ¿Cómo toma o usa esta planta medicinal? | | | | | | | 10. ¿Cuál es el modo de consumo? | | | | | 11. ¿Considera que presentó algún efecto adverso como consecuencia del consumo de plantas medicinales? | | 11.A. Si la respuesta anterior es SI. ¿Cuál fue el tipo de evento que presentó? | 12. ¿Cuál es el motivo de uso de esta planta medicinal? |
|--------------------|---|---|---|---|--|----------|---------|--------|----------|---------------|-------|----------------------------------|---|--|--|----|--|--|---|---|
| | | | | | Infusión (Agua de tiempo-mate) | Extracto | Cocción | Jarabe | Pastilla | Harina/Polvos | Otros | Siempre: todos los días del mes | Casi siempre: al menos 10 o 7 días al mes | Algunas veces: al menos 6 a 4 días al mes. | Pocas veces: al menos 3 a 1 día al mes | SI | NO | Por consumo habitual (cocina, comida, etc) | | |
| Cuti cuti | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chanca Piedra | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Retama | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Canela | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hierba de San Juan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Encuestas | Infusión | Extracto | coccións | pastillas | Harina/polvo | Otros | | | Siempre: todos los días del mes | Casi siempre: al menos 10 o 7 días al mes | Algunas veces: al menos 6 a 4 días al mes. | Pocas veces: al menos 3 a 1 día al mes | Si | No | Efectos adversos | Consumo | DM 2 |
|----------------------------------|----------|----------|----------|-----------|--------------|-------|--|--|---------------------------------|---|--|--|----|----|------------------|---------|------|
| Aloe Vera | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cebolla | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tuna | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Moringa | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Yacon | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pasuchaca | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ginseng Rojo americano y coreano | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fenogreco | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ajo | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cúrcuma | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Otros | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ANEXO N° 6

VALIDEZ DE CONTENIDO MEDIANTE JUICIO DE EVALUADORES

| PREGUNTAS | JUECES | | | | | | | | VALOR DE p^* |
|-----------|--------|---|---|---|---|---|---|---|----------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,0039 |
| 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,0039 |
| 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,0039 |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,0039 |
| 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0,0312 |
| 6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0,0312 |
| 7 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,0039 |
| 8 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0,2188 |
| 9 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0,1094 |

NOTAS:

0: Respuesta desfavorable

1: Respuesta favorable

* Obtenido con la prueba binomial. Si $p < 0.05$, la concordancia entre jueces es favorable.

En las preguntas donde $p > 0.05$ (no hay concordancia significativa entre jueces), se tomaron en cuenta las sugerencias de los expertos en la redacción del formulario final.