

Plantas medicinales empleadas por pacientes diabéticos en Paraguay

Plantas medicinais utilizadas pelos pacientes diabéticos no Paraguai

Medicinal plants used for diabetic patients in Paraguay

Recebido em: 12/03/2015

Aceito em: 17/08/2015

Mabel MAIDANA, Yenny GONZÁLEZ, Rosa DEGEN
DE ARRÚA

Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Campus
Universitario San Lorenzo. Casilla de correos 1055. Asunción. Paraguay.

E-mail: yenny07@gmail.com

ABSTRACT

A large percentage of the world population use medicinal plants.. In Paraguay, there are several plant species used for medicinal purposes to various conditions, including diabetes. This study aimed to determine the medicinal plants used by patients visiting the National Programm for Diabetes Health Center No. 9, in the city of Asunción. The Programm is part of a program of pharmaceutical care developed proposed as part of the Doctoral Thesis: “*Evaluation of a pharmaceutical care program in patients with type 2 diabetes mellitus.*” An interview was done with 61 patients with type 2 diabetes mellitus that participated in this program between October and December 2011. From 61 patients interviewed, 17 were men and 44 women; the average age was 55 ± 10.6 years; 45.9% lived in Asuncion and 54.1% in different cities of the Central Department. 78.1% said they use herbs without a prescription, 18.8% do not use medicinal plants, and 3.1% did not answer the question. The patients reported 33 plant species used for medicinal purposes, distributed in 25 families. Asteraceae was the mostly represented with 21.6%; the most used part was the leaf (48.5%); the form of employment was tereré, a traditional drink of Paraguay very similar to mate (infusion of yerba mate), with 51.5%. The five most cited species were: *Moringa oleifera* (Fabaceae); *Artemisia absinthium* (Asteraceae), *Tithonia diversifolia* (Asteraceae), *Baccharis trimera* (Asteraceae) and *Stevia rebaudiana* (Asteraceae). Patients with type 2 diabetes mellitus using medicinal plants, do concomitantly with conventional drugs, of which 47% are for the cardiovascular system, 26% are antidiabetics and 17% for the nervous system.

Keywords: medicinal plants; type 2 diabetes mellitus; primary health care

RESUMEN

Un gran porcentaje de la población mundial, utiliza plantas medicinales para hacer frente a sus necesidades de salud. En Paraguay se utiliza un gran número de especies vegetales con fines medicinales, para diferentes afecciones, entre ellas la diabetes. El presente trabajo tuvo como objetivo determinar las plantas medicinales empleadas por pacientes que consultan el Programa Nacional de Diabetes, Centro de Salud N° 9, de Asunción, que forma parte de un programa de Atención Farmacéutica, desarrollado dentro del marco de la Tesis Doctoral: “*Evaluación de un programa de Atención Farmacéutica en paccintes con diabetes mellitus tipo 2*”. Se realizaron encuestas a 61 pacientes con diabetes mellitus tipo 2, que consultaron en el mencionado programa, entre octubre y diciembre del año 2011. De los 61 pacientes entrevistados, 17 eran hombres y 44 mujeres, la edad promedio fue de 55 años \pm 10,6 años, el 45,9% vive en Asunción y 54,1% en diferentes ciudades del Departamento Central. El 78,1% utiliza plantas medicinales sin prescripción médica, el 18,8% no las utiliza y el 3,1% no contestó la pregunta. Los pacientes mencionaron 33 especies vegetales empleadas con fines medicinales. Las mismas se encuentran distribuidas en 25 familias, siendo la Asteraceae la familia mayormente representada con el 21,6%; la parte más utilizada es la hoja, (48,5%), la forma de empleo más reportada fue el tereré, bebida tradicional de Paraguay semejante al mate (infusión de yerba mate), pero frío; con el 51,5%. Las 5 especies más reportadas fueron: *Moringa oleifera* (Fabaceae); *Artemisia absinthium*, *Tithonia diversifolia*, *Baccharis trimera* y *Stevia rebaudiana* todas de la familia Asteraceae. Los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que emplean plantas medicinales, lo hacen de forma concomitante con medicamentos de síntesis, de los cuales el 47% son para el sistema cardiovascular, el 26% son antidiabéticos y el 17% para el sistema nervioso.

Palabras claves: plantas medicinales, diabetes mellitus tipo 2, atención primaria en salud

RESUMO

Uma grande porcentagem da população mundial usa plantas medicinais para satisfazer as suas necessidades de saúde. No Paraguai várias espécies de plantas são utilizadas para fins medicinais, incluindo em diabetes. Este estudo teve como objetivo determinar as plantas medicinais utilizadas por pacientes atendidos no Programa Nacional de Diabetes do Centro de Saúde No. 9, cidade de Asunción, que faziam parte de um programa de assistência farmacêutica desenvolvido no âmbito da tese de doutorado: “*Avaliação de um programa de atenção farmacêutica em pacientes com diabetes mellitus tipo 2*”. Foram entrevistados 61 pacientes com diabetes mellitus tipo 2, que compareceram ao programa entre outubro e dezembro de 2011. Dos 61 pacientes entrevistados, 17 eram homens e 44 mulheres; a idade média foi de $55 \pm 10,6$ anos; 45,9% viviam em Assunção e 54,1% em diferentes cidades do Departamento Central. 78,1% disseram usar ervas sem prescrição médica, 18,8% não usavam e 3,1% não responderam à pergunta. Os pacientes citaram 33 espécies usadas para fins medicinais, distribuídas em 25 famílias, com a família Asteraceae representada com 21,6%; a parte mais utilizada é a folha (48,5%); a forma de emprego citado foi tereré, uma bebida tradicional do Paraguai semelhante ao mate (infusão de erva-mate), com 51,5%. As cinco espécies mais citadas foram: *Moringa oleifera* (Fabaceae); *Artemisia absinthium*, *Tithonia diversifolia*, *Baccharis trimera* e *Stevia rebaudiana* todas da família Asteraceae. Pacientes com diabetes mellitus tipo 2 utilizam plantas medicinais concomitantemente com medicamentos convencionais, dos quais 47% são para o sistema cardiovascular, 26% para diabetes e 17% para o sistema nervoso.

Palavras chave: plantas medicinais; diabetes mellitus tipo 2; atenção básica à saúde

INTRODUCCION

Desde tiempos remotos, las sociedades han recurrido a la naturaleza, principalmente a las plantas, para atender las necesidades primarias, entre ellas las referidas a su salud (1). Un gran porcentaje de la población mundial, en particular en los países en desarrollo, utiliza las plantas medicinales para hacer frente a sus necesidades de salud (2,3).

Según la OMS, el 80% de la población mundial hace uso de los remedios tradicionales (4,5). En Paraguay la situación no es diferente, pero a pesar del uso extendido y de la gran aceptación que tienen los productos herbarios en el Paraguay y en la región, solo un pequeño número de especies ha sido correctamente evaluado siguiendo los criterios sujetos al rigor científico (6). Sin embargo, dicha información no es fácilmente accesible a los profesionales farmacéuticos y menos aún a los pacientes. Además, muchas plantas medicinales, utilizadas frecuentemente en la región son autóctonas y cuentan con menor cantidad de estudios farmacológicos experimentales y clínicos. De ésta manera hay poca bibliografía disponible, se requiere un estudio con un enfoque multidisciplinario que conduzca finalmente a disponer de suficiente información para satisfacer estrictos criterios farmacotológicos para la utilización de plantas medicinales y la elaboración de productos basados en la eficacia y seguridad (7-11).

En 1995, como parte de su estrategia global de “Salud para Todos” y debido a las numerosas peticiones de los Estados Miembros, el Programa de Medicina Tradicional de la OMS comenzó una extensa revisión de literatura científica, de las hierbas medicinales comúnmente utilizadas en el mundo y la publicación de esta información en monografías (12).

En Paraguay existen un gran número de especies vegetales utilizadas para fines medicinales (6). Es una tradición que tiene el pueblo paraguayo que viene de sus an-

cestros guaraníes (13). Las plantas medicinales se utilizan ya sean secas, frescas o en formas farmacéuticas como los fitoterápicos (14).

El presente trabajo se realizó con el objetivo de determinar las especies vegetales empleadas por pacientes que consultan en el Programa Nacional de Diabetes del Centro de Salud N° 9, de la ciudad de Asunción y que formaron parte de un programa de Atención Farmacéutica, desarrollado dentro del marco de la Tesis Doctoral: “*Evaluación de un programa de Atención Farmacéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2*” (15).

MATERIALES Y METODOS

El presente trabajo se realizó con los pacientes que consultaron en el Programa Nacional de Diabetes del Centro de Salud N° 9, de la ciudad de Asunción, en el marco de la Tesis Doctoral “*Evaluación de un programa de Atención Farmacéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2*”. En total participaron 61 pacientes con diabetes mellitus tipo 2, que consultaron entre los meses de octubre a diciembre del año 2011. Los pacientes fueron informados acerca del trabajo que se quería realizar con ellos, y dieron su consentimiento por escrito para participar del mismo. Si bien se efectuaron distintas entrevistas a los pacientes, en este trabajo se presentan los resultados obtenidos a partir del siguiente cuestionario:

- Utiliza planta medicinal (si) (no)
- Que planta medicinal utiliza?
- Que parte de la planta medicinal utiliza?
- En qué forma lo consume?: Infusión, Decocción, Mate, Tereré, otros.

Todos los cuestionarios fueron codificados, es decir, no llevaron el nombre del paciente sino un código que los identifica y que solo el investigador farmacéutico conoce. Con los datos recopilados, se elaboró una tabla destacando el nombre vulgar de las plantas medicinales referidas por los pacientes y registrados por el farmacéutico investigador.

La metodología mencionada fue evaluada por el Comité de Ética de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción, quien determinó que no se existían incompatibilidades Éticas y le asignó el Código PI-07/12.

RESULTADOS Y DISCUSION

De los 61 pacientes que formaron parte del Programa, 17 eran hombres y 44 mujeres. La edad promedio de los pacientes fue de 55 años \pm 10,6 años; el 45,9% vive en Asunción y el 54,1% en diferentes ciudades del Departamento Central. En cuanto al nivel educativo se trata de una población en donde la mayor parte concluyó su educación secundaria/terciaria. Más de la mitad de los pacientes encuestados refirió vivir con alguien y tener una ocupación laboral.

En Figura 1 se ilustra que de los 61 pacientes, el 78,1% utiliza plantas medicinales. Un 18,8% no utiliza plantas medicinales; mientras que el 3,1% de los pacientes que formaron parte del mencionado Programa de Atención Farmacéutica no quiso responder la encuesta. Los pacientes que emplean plantas medicinales, lo hacen de forma concomitante con medicamentos de síntesis, de los cuales el 47% son para el sistema cardiovascular, entre los que se destacan el enalapril maleato y el losartán; el 26% son antidiabéticos como la metformina y la glimepirida y el 17% para el sistema nervioso, como el clonazepam. Estos datos fueron obtenidos, de una de las encuestas realizadas a los pacientes, dentro del marco del Programa de Atención Farmacéutica, en este caso, referente a los medicamentos que utilizan



Figura 1. Distribución porcentual del consumo de plantas medicinales por parte de pacientes diabéticos que participaron del Programa Nacional de Diabetes en el Centro de Salud N° 9, de Asunción, Paraguay, que forma parte de un programa de Atención Farmacéutica.

En la Tabla 1, se consignan las especies cuyo uso fue reportado por los pacientes diabéticos encuestados, con su nombre común; se indica, además, el nombre científico, la familia, origen, parte empleada y forma de uso.

Los pacientes mencionaron en total 33 especies empleadas con fines medicinales en el tratamiento de su enfermedad. Estas se encuentran distribuidas en 25 familias. La familia mayormente representada es la Asteraceae, con el 21,6% que corresponde a 7 especies, en segundo lugar se encuentran tres familias con dos especies cada una: Rubiaceae, Poaceae y Lamiaceae. Las demás familias están representadas por una especie cada una. En general, los trabajos sobre el uso de plantas medicinales, en Paraguay, dan cuenta que la familia mayormente empleada para tratar diversas afecciones es la Asteraceae (6,13,16,17), mientras que Pollini et al. (18), indican a la familia Fabaceae con mayor número de especies empleadas con fines medicinales, seguida de la familia Asteraceae, en una comunidad del Chaco, en coincidencia con lo reportado por Degen & González (19), en un estudio realizado sobre plantas empleadas como antiinflamatorias. De las especies reportadas en este trabajo, 18 (54,5%) son nativas (N) y 15 (45,5%) son introducidas (I). De las especies nativas, 15 se extraen directamente de su hábitat, 3 se cultivan y otras 3 se extraen de su hábitat y también son cultivadas, sobre todo en las casas para el consumo familiar (*Cissus verticillata*, *Baccharis trimera* y *Allophylus edulis*). De las especies introducidas, 10 se cultivan para la venta y 5 son importadas, directamente para ser comercializadas, mientras que 2 especies (*Phalaris canariensis* y *Matricaria chamomilla*), se cultivan para la venta y también se importan directamente para ser comercializadas.

Las plantas medicinales, pueden ser empleadas tanto en estado fresco como en estado seco, en ambos casos, se presentan en macitos atados con hojas de “coco”, *Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart. (Areceaceae); e incluso secas en forma de polvo grueso, en este caso normalmente envasados en bolsas de polietileno como ya ha sido mencionado por otros autores (14,19).

La parte más utilizada es la hoja, con el 39,4% (Figura 2), en coincidencia con lo reportado por Degen y cols (2014) (14) y Degen & González (2014) (17,19); mientras que Basualdo y cols (2004) reportaran a la planta entera como la parte más empleada, seguida de las hojas (13).

Tabla 1. Plantas medicinales más utilizadas por pacientes diabéticos que participaron del Programa Nacional de Diabetes en el Centro de Salud N° 9, Asunción, Paraguay, que forma parte de un programa de Atención Farmacéutica.

Nombre Científico	Nombre común	Familia	Origen	Parte Utilizada	Forma de Utilización
<i>Hipochaeris microcephala</i> (Sch. Bip.) Cabrera	achicoria, chicoria	Asteraceae	N	Planta entera	Infusión
<i>Artemisia absinthium</i> L.	ajenjo	Asteraceae	I	Parte aérea	Infusión, mate, tereré
<i>Phalaris canariensis</i> L.	alpiste	Poaceae	I	Semilla	Decocción
<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	amba'y	Cecropiaceae	N	Hoja	Infusión
<i>Pimpinella anisum</i> L.	anís	Apiaceae	I	Fruto	Mate, infusión
<i>Peumus boldus</i> Molina	boldo	Monimiaceae	I	Hoja seca	Mate, infusión
<i>Momordica charantia</i> L.	calabacita	Cucurbitaceae	N	Parte aérea	Infusión, mate, tereré
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	camba akã	Malvaceae	N	Hoja	Tereré
<i>Costus arabicus</i> L.	caña brava	Costaceae	N	Raíz	Decocción, mate, tereré
<i>Averrhoa carambola</i> L.	carambola	Oxalidaceae	I	Hoja	Infusión, tereré
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	cedrón capí'i	Poaceae	I	Hoja	Tereré
<i>Equisetum giganteum</i> L.	cola de caballo	Equisetaceae	N	Parte aérea	Tereré
<i>Eupatorium inulifolium</i> Kunth	doctorcito	Asteraceae	N	Parte aérea	Mate, tereré
<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson & C. E. Jarvis	insulina	Vitaceae	N	Hoja	Infusión, mate, tereré
<i>Baccharis trimera</i> (Less.) DC.	jagueté ka'á	Asteraceae	N	Parte aérea	Infusión, mate, tereré
<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A. Gray	jagueté po	Asteraceae	N	Parte aérea	Mate
<i>Stevia rebaudiana</i> (Bertonii) Bertoni	ka'á he'ẽ	Asteraceae	N	Hoja	Mate, infusión
<i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hil., A. Juss. & Cambess.) Hieron. ex Niederl.	kokũr	Sapindaceae	N	Hoja	Tereré
<i>Plantago tomentosa</i> Lam.	llantén kokue	Plantaginaceae	N	Planta entera	Decocción
<i>Lupinus</i> sp.	lupino	Fabaceae	I	Semilla	Deglución de la semilla entera
<i>Matricaria recutita</i> L.	manzanilla	Asteraceae	I	Flor	Mate, infusión
<i>Mentha x piperita</i> L.	menta	Lamiaceae	I	Hoja	Tereré
<i>Moringa oleifera</i> Lam.	moringa	Moringaceae	I	Hoja	Infusión, mate, tereré
<i>Genipa americana</i> L.	ñandypa	Rubiaceae	N	Hoja	Mate, tereré
<i>Bulnesia sarmientoi</i> Lorentz ex Griseb.	palo santo	Zygophyllaceae	N	Tallo (aserrín)	Decocción
<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich. ex Wedd.	pyno guasú	Urticaceae	N	Raíz	Mate, tereré
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	romero	Lamiaceae	I	Parte aérea	Infusión
<i>Commelina platyphylla</i> Klotzsch	santa lucia morotĩ	Commelinaceae	N	Parte aérea	Tereré
<i>Linum usitatissimum</i> L.	semilla de lino	Linnaceae	I	Semilla	Decocción
<i>Camellia sinensis</i> (L.) Kuntze	té verde	Theaceae	I	Hoja	Infusión
<i>Heteropterys glabra</i> Hook & Arn.	tilo	Malpighiaceae	I	Flor	Infusión
<i>Uncaria tomentosa</i> (Willd.) DC.	uña de gato del Perú	Rubiaceae	I	Polvo de corteza interna de tallo, hoja y raíz	Mate
<i>Verbena litoralis</i> Kunth	verbena'í	Verbenaceae	N	Tallo, flor	Mate, tereré

N= nativa; I= Introducida

Al igual que lo observado por Degen & González (2014) (17), cabe destacar que la raíz y la planta entera no son los órganos más empleados, lo que contribuye a la conservación de la especie. En relación a la forma de empleo (Figura 3), los pacientes refirieron que la forma en la que mayormente consumen estas plantas es el tereré (51,50%) y en segundo lugar el mate (48,50%). Degen y González (2014), citaran también al tereré como la forma preferida para el consumo de plantas medicinales y lo describen como una bebida tradicional de Paraguay, que consiste en colocar en una jarra o termo, una o más plantas frescas “machacadas” en un morterito, a las que se le adiciona agua con hielo, que se sirve o “ceba” en la guampa, que es un recipiente elaborado con cuerno de vaca o bien de madera que contiene “yerba mate”, *Ilex paraguariensis* (Aquifoliaceae), en polvo y una bombilla para succionar el líquido (17). El mate es también una bebida tradicional de la región del Río de la Plata principalmente, y es básicamente parecida al tereré, pero en lugar de agua fría, se emplea agua caliente (17).

Otra forma mencionada fue la infusión con un 45,50%, en la cual el paciente coloca el saquito o bien una o dos cucharaditas de la droga seca en polvo en una taza y le adiciona agua recién hervida; en este último caso, el infuso se cuele previamente para poder ser bebido, o bien se coloca un bombilla en la taza para beberlo. Por otro lado, la decocción que fue mencionada en el 15,20%, de los casos, la preparan colocando la droga fresca o seca en un recipiente con agua y lo calientan hasta ebullición por 3 a 5 minutos, luego se cuele y se deja enfriar un poco y se bebe. En último lugar, se reporta un caso particular, que representa el 3,00%, en el que la parte empleada es ingerida tal cual; en este caso, el paciente alude que deglute la semilla en la boca, pero que también, dependiendo de la estación del año, la consume caliente en el mate o frío en el tereré. Respecto a este último punto, es de destacar que, una misma planta, se puede utilizar en más de una forma, por ejemplo, *Baccharis trimera*, se emplea en infusión, mate o tereré.

Las 5 especies cuyo uso fue más reportado, se ilustran en el Figura 4. Degen y cols(2004), informaron también al “ka’a he’ẽ”, *Stevia rebaudiana*, como una de las especies de mayor demanda en el mercado (14), mientras que Pin y cols (2009) citaran al “jagueté ka’a”, *Baccharis trimera*, entre las especies de mayor demanda (20). Por su parte, Soria y Ramos (2015) reportaran al “koku”, *Allophylus edulis*, entre las más mencionadas por los pobladores encuestados en la V Región Sanitaria del Departamento de Guairá (21).

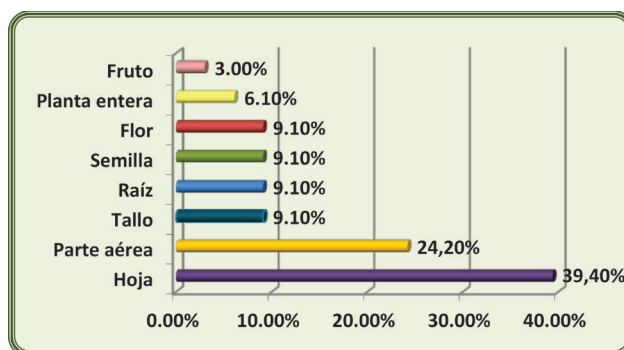


Figura 2. Distribución porcentual de las partes de las plantas medicinales empleadas por los pacientes diabéticos del Programa Nacional de Diabetes del Centro de Salud N° 9, de Asunción, Paraguay, que forma parte de un programa de Atención Farmacéutica

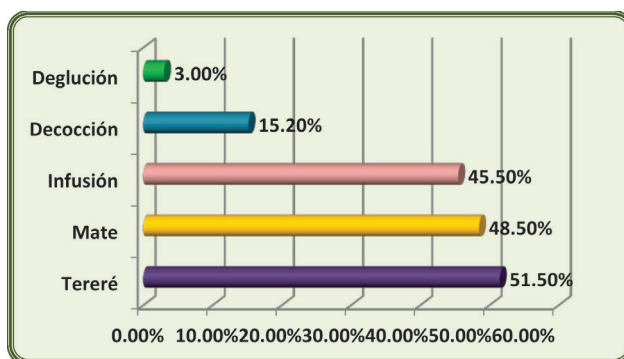


Figura 3. Formas de empleo de las plantas medicinales, reportadas por los pacientes diabéticos del Programa Nacional de Diabetes del Centro de Salud N° 9, de Asunción, Paraguay, que forma parte de un programa de Atención Farmacéutica.

En otros trabajos realizados respecto al uso de plantas medicinales, varios autores han reportado listados de especies que se utilizan para tratar diversas afecciones, entre ellas la diabetes. En el Figura 5, se observa el número de especies reportadas para tratar la diabetes, según diferentes autores. De las 33 especies reportadas en este trabajo, el 24% de ellas (8 especies) han sido también reportadas por otros autores para tratar la diabetes. De estas últimas sólo 6 especies son las más informadas, por otros autores: *Urera baccifera*, *Stevia rebaudiana*, *Momordica charantia*, *Artemisia absinthium*, *Genipa americana*, *Cissus verticillata* (6,13,16,20,21,22,24) y en menor proporción *Allophylus edulis* y *Averrhoa carambola* (6,20).

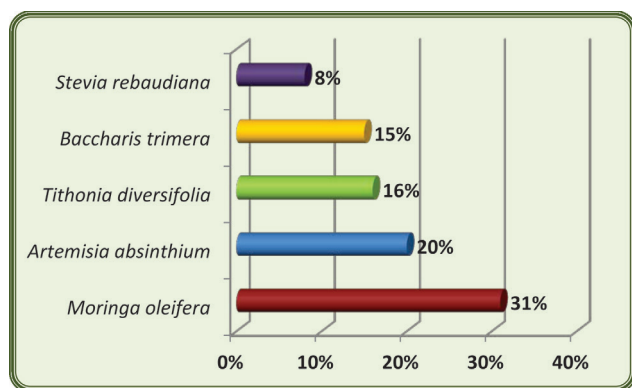


Figura 4. Distribución porcentual de las especies vegetales más reportadas por los pacientes diabéticos del Programa Nacional de Diabetes del Centro de Salud N° 9, de Asunción, Paraguay, que forma parte de un programa de Atención Farmacéutica.

Las 25 especies restantes que fueron mencionadas por los pacientes, no figuran en el listado de plantas anti-diabéticas de otros autores, para Paraguay, según la bibliografía consultada. De hecho, lo que sucede a veces, es que, no todas las plantas medicinales mencionadas son específicas para el tratamiento de la diabetes, sino que en algunos casos, se emplean para tratar patologías asociadas a la diabetes, como la hipertensión arterial o la dislipidemia; o bien para tratar los problemas gástricos producidos por los medicamentos que consumen. Así, por ejemplo, según la bibliografía, *Bulnesia sarmientoi*, se emplea comúnmente para bajar los niveles de colesterol (13,16); mientras que *Baccharis trimera* y *Peumus boldus*, se emplean como digestivos (13,16,17). Por otro lado, se puede destacar que hay especies que son muy comunes en el tratamiento de la diabetes, según varios autores, pero que no han sido mencionadas por los pacientes encuestados; por ejemplo, “yva hai”, *Hexachlamys edulis*, una Myrtaceae, (6,13,16,20,22); “viñal”, *Prosopis ruscifolia* (13,15,17,19), “pata de buey”, *Bahúinia forficata* (6,17,20) estas últimas de la familia Fabaceae; por citar algunas.

CONCLUSIÓN

El 78,1% de los pacientes que participaron del Programa Nacional de Diabetes en el Centro de Salud N° 9, de Asunción, Paraguay, que forma parte de un programa de Atención Farmacéutica, utiliza plantas medicinales; el 18,8% no las utiliza y el 3,1% no quiso contestar la encuesta. Los pacientes mencionaron en total 33 especies empleadas con fines medicinales, que se encuentran distribuidas en 25 familias, siendo la Asteraceae la familia mayormente representada con el 21,6%; la parte más utilizada es la hoja, con el 48,5%. La forma de empleo más reportada fue el tereré con el 51,5%. Las 5 especies cuyo uso fue más reportado por los pacientes fueron *Moringa oleifera* 31%, *Artemisia absinthium*, 20%; *Tithonia diversifolia*, 16%, *Baccharis trimera*, 15% y *Stevia rebaudiana*, 8%. Los pacientes que emplean plantas medicinales, lo hacen de forma concomitante con medicamentos de síntesis, de los cuales el 47% son para el sistema cardiovascular, el 26% son antidiabéticos y el 17% para el sistema nervioso. Finalmente los pacientes, al término del Programa de Atención Farmacéutica, recibieron educación en relación a la patología que padecen, los cuidados a tener en cuenta, la adherencia al tratamiento farmacológico, recibieron material informativo impreso e incluso recibieron canastas con alimentos saludables, a modo de inculcar el hábito de comer saludablemente, un factor sumamente importante para personas que padecen esta enfermedad.

AGRADECIMIENTOS

A los pacientes del Programa Nacional de Diabetes que consultan en el Centro de Salud N° 9 que tan gentilmente accedieron a responder el cuestionario, a los profesionales médicos y licenciados que están siempre dispuestos a ayudar y colaborar incansablemente con los pacientes

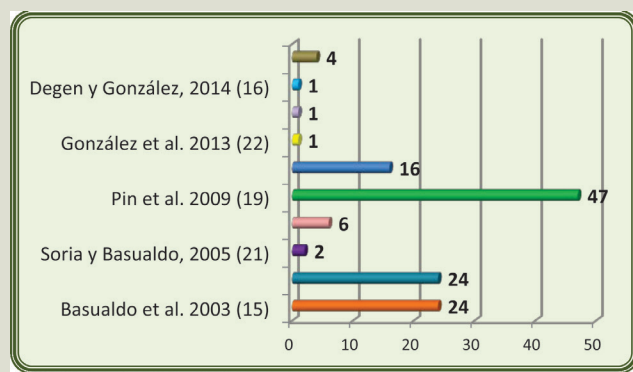


Figura 5. Número de especies vegetales utilizadas como antidiabéticas, en Paraguay, según diferentes autores

REFERÊNCIAS

- Ramos, PC, Crivos, M, Colares, MN, Spegazzini, ED, Rossella, MA. Relevamiento Etnofarmacobotánico de plantas medicinales usadas en tres zonas diferentes del Cantón Quevedo, provincia de los Ríos (Ecuador). *Rojasiana* 2011; 10(1):9-20.
- Oblitas Poblete, E. Plantas medicinales de Bolivia. *Farmacopea Callaway*. Editorial: Los amigos del libro. Cochabamba, La Paz, Bolivia. 1969.
- Mejía, K, Rengifo, E. Plantas Medicinales de uso popular en la Amazonia peruana. AECI-GRL-IIAP. Lima, Perú. 1995.
- Roy Chaudhury, R. Herbal Medicine for Human Health. World Health Organization, Regional Office for South-East Asia, p. 87. 1992. Citado en: An ethnobotanical survey of medicinal plants used in Loja and Zamora-Chinchipec, Ecuador.
- OMS. Guía de Investigación para la Evaluación de la Seguridad y la Eficacia de las Medicinas con Base de Hierbas. Manila, Oficina Regional de la OMS para el Pacífico Occidental. Organización Mundial de la Salud. 1993.
- Ibarrola, DA, Degen de Arrúa, RL. Catálogo ilustrado de 80 Plantas Medicinales del Paraguay. Facultad de Ciencias Químicas, UNA & Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), 2011. Pp. 178.
- Soraru, S, Bandoni, A. Plantas de la medicina popular argentina. Albatros, Buenos Aires. 1978.
- Gupta, MP. 270 Plantas Iberoamericanas, Ed. Presencia, Colombia. 1995.
- Marzocca, A. Vademecum de malezas medicinales. Ed. Orientación gráfica, Buenos Aires. 1997.
- Lahitte, HB, Hurrell, JA, Belgrano, MJ, Jankowski, LS, Haloua, P, Mehlreter, K. Plantas medicinales rioplatenses. Edit. Literatura of Latin America (L.O.L.A.), Buenos Aires. 1998.
- Alonso, J, Desmarchelier, C. Plantas medicinales autóctonas de la Argentina. Edit. Literatura of Latin America (L.O.L.A.), Buenos Aires. 2005.
- WHO. Monographs on selected medicinal plants. Vol. I. World Health Organization. Geneva. 1999.
- Basualdo, I, Soria, N, Ortiz, M, Degen, R. Plantas medicinales comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción (Parte I). *Rojasiana* 2004; 6(1): 95-114.
- Degen, R, Basualdo, I, Soria, N. Comercialización y conservación de especies vegetales medicinales en Paraguay. *Rev Fitoterapia*. 2004; 4(2):129-137.
- Maidana, GM. Evaluación de un programa de atención farmacéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Tesis Doctoral en Ciencias Farmacéuticas-Dirección de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción, 2014.
- Basualdo, I, Soria, N, Ortiz, M, Degen, R. Uso medicinal de plantas comercializadas en los mercados de Asunción y Gran Asunción, Paraguay. *Revista de la Sociedad Científica del Paraguay*. Tercera Época. Año VII. 2003; 14:5-22.
- Degen, R, González, Y. Plantas medicinales utilizadas en las comunidades de Itá Azul y San Gervasio (Paraguay). *Rev Fitoterapia*. 2014; 14(2):153-166.
- Pollini, G, López, A. Comer del monte: Plantas medicinales del Chaco Central. Cooperazione Internazionale, Facultad de Ciencias Químicas, Chaco Yamet. 2013.
- Degen, R, González, Y. Plantas utilizadas en la medicina popular paraguaya como antiinflamatorias. *Bol Latinoam Caribe Plant Med Aromat*. 2014; 13(3):213-231.
- Pin, A, González, G, Marín, G, Céspedes, G, Cretton, S, Christen, P, Rouget, D. Plantas Medicinales del Jardín Botánico de Asunción. Municipalidad de Asunción, Asociación Etnobotánica Paraguaya. Asunción, Paraguay. 2009.
- Soria, N, Ramos, P. Uso de plantas medicinales en la atención primaria de salud en Paraguay: algunas consideraciones para su uso seguro y eficaz. *Mem. Inst. Investig. Salud*. 2015; 13(2):8-17. DOI: 10.18004/Mem.iics/1812-9528/2015.013(02)08-17.
- Vera, M. Plantas medicinales de tres áreas silvestres protegidas y su zona de influencia en el sureste de Paraguay. Fundación Moisés Bertoni & EGP The Netherlands. 2009.
- Soria, N, Basualdo, I. Medicina Herbolaria de la comunidad Kavaju Kangué, Departamento de Caazapá, Paraguay. 2005.
- González, Y, Degen, R, González, G, Delmás, G. Especies medicinales, su estado de conservación y usos, de la Compañía Pikysyry, Departamento de Cordillera, Paraguay. *Rojasiana* 2013; 12 (1-2):105-115.