



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA**

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DE LA
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA**

TEMA:

**CONOCIMIENTOS Y USO DE PLANTAS MEDICINALES COMO
PARTE DEL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES DEL CLUB DE
DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL AÑO 2016**

AUTORA: JHOMAIRA VANESSA COLIMBA ALMEIDA

TUTOR: LIC. JUAN CARLOS FOLLECO

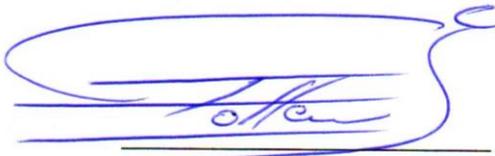
IBARRA – ECUADOR

2017

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

En calidad de Director de la tesis de grado titulada “**CONOCIMIENTOS Y USO DE PLANTAS MEDICINALES COMO PARTE DEL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL AÑO 2016**” de autoría de COLIMBA ALMEIDA JHOMAIRA VANESSA para la obtener el Título de Licenciada en Nutrición y Salud Comunitaria, doy fe que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a presentación y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 22 días del mes de mayo del 2017

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'J. Folleco', is written over a horizontal line. The signature is stylized and includes a large loop at the end.

LIC. JUAN CARLOS FOLLECO

C.C: 0401341060

DIRECTOR DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información.

DATOS DE CONTACTO	
Cédula de identidad:	1727465807
Apellidos y nombres:	Colimba Almeida Jhomaira Vanessa
Dirección	Cayambe
Email:	jvcolimba@hotmail.com
Teléfono móvil:	0998689622
Teléfono fijo:	06 2643173

DATOS DE LA OBRA	
Título:	CONOCIMIENTOS Y USO DE PLANTAS MEDICINALES COMO PARTE DEL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL AÑO 2016
Autor:	Colimba Almeida Jhomaira Vanessa
Fecha:	2017-05-22
Solo para trabajos de grado	
Programa:	Pregrado
Título por el que opta:	Licenciatura en Nutrición y Salud Comunitaria
Director:	Lic. Juan Carlos Folleco

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, COLIMBA ALMEIDA JHOMAIRA VANESSA 1727465807 los patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con Ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

En la ciudad de Ibarra, a los 22 días del mes de mayo del 2017



Colimba Almeida Jhomaira Vanessa

C.I.: 1727465807



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO
DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD
TÉCNICA DEL NORTE

Yo, **COLIMBA ALMEIDA JHOMAIRA VANESSA** con cédula de ciudadanía Nro. 1727465807; manifiesto la voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de propiedad intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor de la obra o trabajo de grado denominado “CONOCIMIENTOS Y USO DE PLANTAS MEDICINALES COMO PARTE DEL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL AÑO 2016.”, que ha sido desarrollado para optar por el título de licenciatura en Nutrición y Salud Comunitaria en la Universidad Técnica del Norte, quedando la universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

En la ciudad de Ibarra, a los 22 días del mes de mayo del 2017

Colimba Almeida Jhomaira Vanessa

C.I.: 1727465807

DEDICATORIA

“El propósito general de la educación es convertir espejos en ventanas”.

Con profundo cariño y agradecimiento; Este logro lo dedico a mi familia por el apoyo absoluto que me impulsó a seguir adelante y llegar a esta instancia, todo este trabajo ha sido gracias ellos. También se lo dedico a mi hija quien ha sido mi mayor motivación para no rendirme nunca y poder llegar a ser un buen ejemplo para ella, un periodo de superación muy anhelado culmina, y es este el inicio de nuevos retos.

Colimba Almeida Jhomaira Vanessa

AGRADECIMIENTO

El día de mi graduación es algo con lo que siempre soñé, y aunque en el camino sentí temor y dudas en mi mente siempre estuvieron las enseñanzas de mis padres *"Encomienda a Jehová tus obras, y tus pensamientos serán afirmados."* Soy sincera y reconozco que por un momento pensé que no podría hacerlo, pero felizmente Dios estuvo ahí para iluminarme y ayudarme a no dejarme vencer ante la adversidad, gracias a Dios, a mis padres y mis hermanas sin su ayuda incondicional, sin sus oraciones, sin sus consejos no hubiese sido posible cristalizar este sueño anhelado.

Agradezco a la Universidad Técnica del Norte por haber abierto sus puertas para impartir conocimientos y formarme como profesional, a todos los docentes por sus enseñanzas académicas y su mejor voluntad durante los años de estudio, para lograr desenvolverme de mejor manera en la vida profesional, a mi tutor por guiarme en la elaboración de este trabajo, al Hospital San Vicente de Paul por haber prestado sus instalaciones durante el proceso de elaboración del proyecto.

ÍNDICE GENERAL

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS	ii
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN	iii
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
INDICE DE TABLAS	x
RESUMEN.....	xii
SUMMARY	xiii
TEMA:	xiv
CAPÍTULO I.....	1
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema	3
1.3. Justificación.....	4
1.4. Objetivos	6
1.4.1. General	6
1.4.2. Específicos	6
1.5. Preguntas de investigación.....	7
CAPITULO II	9
MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. Diabetes.....	9
2.1.1. Epidemiología de la diabetes en ecuador	9
2.1.2. Tipos de diabetes.....	10
2.1.3. Causas de las diabetes 1 y 2	12
2.1.4. Consecuencias de la diabetes	13
2.1.5. Valoración nutricional.....	13
2.1.6. Tratamiento	15
2.1.7. Diferencia entre medicina alternativa y medicina tradicional.....	22
2.1.8. Evidencia científica con plantas hipoglucemiantes.....	23

2.1.9. Formas de preparación de las plantas medicinales	27
2.1.10. Acuerdos ministeriales que respaldan el uso de plantas medicinales en ecuador.	28
2.1.11. Descripción de las plantas medicinales.....	29
CAPITULO III.....	39
METODOLOGÍA	39
3.1. Tipo de estudio	39
3.2. Localización	39
3.3. Población	39
3.4. Variables.....	39
3.5. Materiales y equipos	40
3.6. Operacionalización de variables.....	41
3.7. Métodos y técnicas de recolección de datos.....	47
3.8. Procesamiento y análisis de datos	48
CAPÍTULO IV.....	49
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	49
4.1. Discusión.....	66
4.2 Respuestas a las preguntas de investigación.	69
CAPITULO V	71
5.1. CONCLUSIONES	71
5.2. RECOMENDACIONES	72
BIBLIOGRAFÍA	73
ANEXOS	78
A) ENCUESTA	78
A) FOTOS	83

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Plantas y sus efectos en la salud.....	27
Tabla 2 Clasificación de plantas según la cantidad de nutrientes.	37
Tabla 3 Características sociodemográficas de los pacientes del Club de Diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl.....	49
Tabla 4 Determinación del estado de salud mediante el indicador IMC según la edad de los pacientes del Club de Diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl	50
Tabla 5 Evaluación de riesgo cardiovascular según el indicador cintura de los pacientes del Club de Diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl.....	51
Tabla 6 Evaluación de los niveles de glucosa de los pacientes del Club de Diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl	52
Tabla 7 Tipo de tratamiento de los pacientes del Club de Diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl	53
Tabla 8 Conocimiento mediante búsqueda de información y sus fuentes, sobre el uso de plantas medicinales de los pacientes del Club de Diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl	54
Tabla 9 Uso de plantas medicinales según la edad de los pacientes del Club de Diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl.....	56
Tabla 10 Motivos del uso plantas medicinales en la salud de los pacientes del Club de Diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl.....	57
Tabla 11 Plantas medicinales más utilizadas por los pacientes del Club de Diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl	58
Tabla 12 Partes de la planta utilizadas por los pacientes del Club de Diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl.....	59
Tabla 13 Formas de preparación del remedio casero con plantas medicinales de los pacientes del Club de Diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl.....	60
Tabla 14 Estado nutricional y uso de plantas de los pacientes del Club de Diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl I.....	61
Tabla 15 Evaluación de los niveles de glucosa y uso de plantas en los pacientes del Club de Diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl.	63

Tabla 16 Tipo de tratamiento y uso de plantas medicinales en los pacientes del Club de Diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl	64
Tabla 17 Evaluación de la cintura según el uso de plantas medicinales en los pacientes del Club de Diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl	65

CONOCIMIENTOS Y USO DE PLANTAS MEDICINALES COMO PARTE DEL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL AÑO 2016

Autora. Jhomaira Vanessa Colimba Almeida

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar los conocimientos y usos de plantas medicinales como parte del tratamiento de los pacientes del Club de Diabéticos del Hospital San Vicente de Paul. El estudio fue cualitativo de cohorte transversal basado en la búsqueda de información relevante y actualizada sobre hierbas hipoglucemiantes, terapias alternativas, tratamientos naturales; todas ellas relacionadas con el término diabetes mellitus y estado nutricional, se realizó en una población total de 54 pacientes mediante entrevista directa y toma de datos antropométricos. En base a los objetivos se obtuvo como resultado que el 83% de los pacientes conoce e incluye las plantas medicinales en su tratamiento ya sea por recomendación médica, amigos, conocidos y familiares en un 96% de los cuales, el 51% son adultos y el 49% adultos mayores, el 84% lo hace por mejorar la diabetes y el resto por optimizar otros problemas de salud y por usar algo nuevo, la sábila es la planta más consumida representa el 40%, de las partes de la planta el 47% utiliza las hojas. Se determinó que el 57% de los pacientes presentan algún tipo de obesidad con un 89% de riesgo cardiovascular aumentado en mujeres, los niveles de glucosa se encuentran normales y controlados; correspondiendo al 54% y el 31% respectivamente, al relacionar el uso de plantas medicinales con el estado de salud no se identificó efectos en el peso de los pacientes y el 44% de los pacientes que utiliza insulina también incluye en su tratamiento plantas medicinales.

Palabras clave: Plantas medicinales, Conocimientos, Tratamientos, Diabetes.

**CONOCIMIENTOS Y USO DE PLANTAS MEDICINALES COMO
PARTE DEL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES DEL CLUB DE
DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL AÑO 2016**

Autora. Jhomaira Vanessa Colimba Almeida

SUMMARY

The present study had as objective to determine the knowledge and uses of medicinal plants as part of the treatment of patients of the Diabetic Club of the Hospital San Vicente de Paul. The study was qualitative of a transversal cohort based on the search of relevant and updated information on hypoglycemic herbs, alternative therapies, natural treatments; All related to the term diabetes mellitus and nutritional status, was performed in a total population of 54 patients through direct interview and anthropometric data collection. Based on the objectives was obtained that 83% of the patients know and includes the medicinal plants in their treatment either by medical recommendation, friends, acquaintances and relatives in 96% of which 51% are adults And 49% of older adults, 84% do it to improve diabetes and the rest to optimize other health problems and to use something new, aloe is the most consumed plant represents 40% of the parts of the plant 47% use the leaves. It was determined that 57% of the patients present some type of obesity with a 89% increased cardiovascular risk in women, the glucose levels are normal and controlled; Corresponding to 54% and 31%, respectively, when linking the use of medicinal plants with the health status was not identified effects on the weight of the patients and 44% of the patients that uses insulin also includes in their treatment medicinal plants.

Key words: Medicinal Plants, Knowledge, Treatment, Diabetes

TEMA:
**CONOCIMIENTOS Y USO DE PLANTAS MEDICINALES COMO
PARTE DEL TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES DEL CLUB DE
DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL AÑO 2016**

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

La diabetes es una enfermedad que representa una epidemia de magnitud mundial con significativa repercusión a nivel sanitario y socioeconómico. Según la International Diabetes Federation (IDF) 415 millones de personas en el mundo presentan diabetes y se prevé que la cifra alcance 640 millones en 2040. (Vazquez, 2016)

Según la OMS, en América Latina la diabetes mellitus pasará de 25 millones de personas afectadas a 40 millones en el 2030. Mientras que en Ecuador la diabetes es la tercera causa de muerte (INEC), en la red pública se atendió alrededor de 80.000 pacientes con esta enfermedad, que representa el 8,3% de la prevalencia hasta el 2015. (Coello, 2016)

En la provincia de Imbabura en el 2015 se presentaron 852 casos de diabetes, cifra que puede ir en aumento, según la Coordinación Zonal del Ministerio de Salud Pública (MSP). (LaHora, 2015)

Las altas prevalencias de la diabetes están relacionadas con la obesidad, la cual se produce principalmente por la práctica de hábitos alimentarios poco saludables y la falta de actividad física. (Andrade-Cetto A, 2011) La población más afectada está entre 39 y 59 años representa el 18 % de prevalencia mientras que los mayores a 60 años ocupan el 12 % de la prevalencia, pero la que probablemente más complicaciones tiene. (Coello, 2016)

La FID estima que cerca de la mitad de los 193 millones de personas adultas que viven con diabetes en el mundo desde el 2015, desconocen que tienen la enfermedad. Muchos de estos casos son de diabetes tipo 2. Una persona con diabetes tipo 2 puede

vivir varios años sin mostrar síntomas, tiempo durante el cual la glucosa en la sangre silenciosamente deteriora diferentes órganos del cuerpo. (ADICH, 2015)

Una adecuada nutrición es fundamental para el control de la glucosa en diabéticos e incluye alimentos funcionales que no solo hace referencia a todo alimento convencional que ha demostrado satisfactoriamente tener propiedades fisiológicas beneficiosas en la reducción del riesgo de contraer enfermedades crónicas y efectos nutricionales básicos (Dalle Zotte y Szendrő, 2011), sino que también se incluyen a las hierbas y especias culinarias ampliamente reconocidas como alimentos que proporcionan beneficios a la salud al disminuir el riesgo de enfermedades crónicas. (Tapsell et al, 2006; Kochhar, 2008a, 2008b; Iyer et al, 2009; Mann, 2011).

Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, más del 80% de la población mundial, especialmente en los países en desarrollo, utiliza tratamientos tradicionales a base de plantas para sus necesidades de atención primaria de salud. (Alexis Bermúdez, 2009)

En la actualidad se conoce poco sobre el uso de plantas o hierbas para el tratamiento de la diabetes y el consumo de estas en la población diabética en muchos de los casos es experimental, se conoce que las plantas a través de sus compuestos actúan de diferentes maneras en el organismo, ya sea en beneficio o empeoramiento de la Salud.

Por lo expuesto, es importante conocer las plantas medicinales que forman parte del tratamiento de los pacientes con diabetes e identificar la relación que tiene su consumo con el estado nutricional y los niveles de glucosa puesto que el uso empírico de estas plantas puede o no tener impacto positivo para la Salud.

1.2. Formulación del problema

- ✓ ¿Cuál es la relación existente entre el uso de plantas medicinales y el estado de salud de los diabéticos?

- ✓ ¿Cuáles son las principales plantas o hierbas que utilizan los diabéticos como parte del tratamiento de su enfermedad?

1.3. Justificación

Los conocimientos y usos de plantas medicinales para preservar la salud, se han extendido desde las comunidades rurales hasta las diferentes ciudades a través del expendio directo de sus derivados, los mismos que son consumidos tradicionalmente o de forma empírica para tratar diferentes problemas de salud.

En la población diabética, un adecuado tratamiento nutricional junto con la medicina convencional prolonga la vida del paciente con diabetes tipo 2, pero a la vez es importante conocer las alternativas de control de la glucosa que utilizan actualmente durante su tratamiento tomando en cuenta la base tradicional la misma que ha servido para realizar estudios sobre principios bioactivos de las plantas medicinales que pueden ser utilizadas en diferentes patologías.

La Constitución de la República del Ecuador, 2008, manifiesta el reconocimiento de «nuestras raíces milenarias, que se sustenta en «la sabiduría de todas las culturas que nos enriquecen como sociedad (CPRE, 2008). En este sentido La Ley Orgánica de Salud en el Art. 6, No.26 señala como obligación del Ministerio de Salud Pública el establecer políticas para desarrollar y fortalecer la praxis de la medicina tradicional, ancestral y alternativa.

Todo ello dentro del contexto del Plan Nacional del Buen vivir y su objetivo 3. de “Mejorar la calidad de vida de la población”; con su lineamiento No.3.5 que exige; reconocer, respetar y promover los saberes ancestrales y alternativos, así como también el uso de sus conocimientos, remedios e instrumentos que conserven el beneficio de estos saberes; con inclusión del derecho a recuperar y preservar el credo de los recursos y propiedades de la fauna y la flora dentro de sus territorios. (Males, 2010)

Considerando que cada año, mes y día que pasa, hay más enfermos que el día anterior, tanto en número como en porcentaje, y considerando que la población enferma crece más rápido que los nuevos nacimientos, el presente estudio es de

importancia porque permitirá conocer las principales plantas que los diabéticos atendidos en el HSVP están usando como parte del tratamiento y establecer la relación existente con el estado nutricional ya que de esta manera se previene desmanes en los niveles de glucosa por el consumo empírico que pueda tener la población marcando un antecedente por escrito que contribuirá a investigaciones futuras.

1.4. Objetivos

1.4.1. General

Determinar los conocimientos y usos de plantas medicinales como parte del tratamiento de los pacientes del Club de Diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl

1.4.2. Específicos

- ✓ Indagar sobre el uso de plantas medicinales que poseen los miembros del Club de Diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl.
- ✓ Identificar el estado de salud de los miembros del club de diabéticos del Club de Diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl.
- ✓ Analizar el uso de plantas medicinales en el tratamiento de la diabetes con el estado de salud de los miembros del club de diabéticos del Hospital San Vicente de Paul.

1.5. Preguntas de investigación

- ✓ ¿Cuál es el porcentaje de miembros del Club de Diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl que incluye plantas medicinales a su tratamiento?

- ✓ ¿Cuál es el estado de salud que presentan los miembros del Club de Diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl?

- ✓ ¿Cuál es la relación existente entre el estado de salud y el uso de plantas medicinales en el tratamiento de los miembros del Club de Diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl?

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Diabetes

La diabetes es una enfermedad crónica que se origina cuando el páncreas no produce suficiente insulina, o cuando el cuerpo no consigue utilizar eficazmente la insulina que produce por lo tanto si esta no puede llegar a las células para convertirse en energía, el azúcar se acumula en la sangre hasta alcanzar niveles perjudiciales. (OMS, 2016)

La diabetes mellitus comprende un conjunto de patologías metabólicas determinadas por hiperglucemia producto de defectos en la secreción y/o la acción de la insulina.

Según el Instituto Nacional de diabetes (NIH) 2013, las personas que no tiene diabetes presentan un nivel normal de 70 a 110mg/dL este valor varío después de comer y al cabo de 1 o 2 horas regresa a la normalidad, mientras que en los pacientes diabéticos los niveles recomendados van desde 70 a 130 normal en ayunas y varía entre 130 a 179 después de comer, un valor superior a 180 es una alerta de hiperglucemia.

2.1.1. Epidemiología de la diabetes en Ecuador

La diabetes mellitus asociada con alto riesgo de aterosclerosis, daño renal, neuronal y ceguera es una de las principales causas de morbi-mortalidad de la población a nivel mundial. Ecuador reporta una prevalencia de 1,7 % para la población de 10 a 59 años de edad y del 10,3 % en aquellos que han pasado los 50 años de edad. La alimentación no saludable, la inactividad física, el abuso de alcohol y el consumo de cigarrillos, son los cuatro factores de riesgo relacionados directamente con las enfermedades no transmisibles, entre ellas la diabetes. (ENSANUT, 2013)

Clasificación del adulto.

Adulthood

Es la llamada segunda edad de la vida del ser humano, incluye el final de la adolescencia por lo que no pueden verse aisladas una de otra, es el periodo comprendido entre los 18 y los 59 años de edad, además se clasifican por edades: (OMS, 2016)

Adulto joven: que comprende de 18 a 35 años de edad, alcanza la madurez física y sus sistemas corporales funcionan a óptimo nivel adquieren una filosofía de la vida acorde con los cambios sexuales las transformaciones físicas y el momento social en el cual se desarrollan. La percepción sensorial e intelectual y el vigor muscular están al máximo. (OMS, 2016)

Adulto maduro: que comprende de 35 años a 59 años de edad, será el crecimiento y a partir de los 45 años hay una disminución progresiva de la talla debido a los cambios degenerativos. Desarrolla un nuevo tipo de relación interpersonal. (OMS, 2016)

Adulto mayor

Según la OMS, las personas mayores a 60 años de edad son considerados de edad avanzada, a todo individuo mayor a 60 años se le llamara de forma indistinta persona de tercera edad o adulto mayor. (OMS, 2016)

2.1.2. Tipos de diabetes

Las principales formas clínicas de diabetes mellitus comprenden dos tipos de diabetes: Tipo 1 y Tipo 2 en ambos casos se requiere la hormona para regular el metabolismo. (ADICH, 2015) Por otra parte los casos específicos de diabetes se deben

a defectos genéticos específicos, la inducida por fármacos y la diabetes mellitus gestacional. (Jan, 2010)

Diabetes Tipo 1

Este tipo de diabetes es también conocida cómo diabetes juvenil debido a que se desarrolla de preferencia en los niños y adolescentes, aunque se puede presentar a cualquier edad, es poco frecuente ya que rodea el 5 y 10% de todos los casos de diabetes, y se manifiesta con síntomas intensos entre los que se destacan: sed intensa, excesiva orina, pérdida de peso, decaimiento general y falta de energía. En lo que respecta al tratamiento la combinación de la insulina como el medicamento indispensable para las personas con diabetes Tipo 1, la educación diabetológica, un plan alimentario adecuado y el ejercicio físico permiten que el paciente prolongue un estado de bienestar. (ADICH, 2015)

Diabetes Tipo 2

Las personas con diabetes Tipo 2 constituyen 90% de la población diabética, este tipo de diabetes se desarrolla sobre todo en el adulto. Los síntomas suelen ser más solapados debido a que no se manifiestan al inicio y sólo son diagnosticados algunos años después de declarada la afección, incluso, cuando ya han aparecido varias complicaciones asociadas a la diabetes, a medida que va evolucionando puede requerir medicamentos orales y después de algunos años la mayoría tienen que tratarse con insulina, esto no quiere decir que la enfermedad se ha agravado, es el progreso natural de ella. (ADICH, 2015)

Diabetes Gestacional

Es la diabetes que aparece durante el embarazo, se detecta, generalmente, en el tercer trimestre y su tratamiento incluye el régimen, siendo a veces, necesario el uso de insulina para obtener un buen control. Por lo general, desaparece después del parto.

Algunas madres después de un tiempo variable pueden desarrollar diabetes Tipo 2, esto implica que deben controlarse periódicamente (una vez al año). (ADICH, 2015)

2.1.3. Causas de las diabetes 1 y 2

Fisiopatología de la diabetes tipo 1

La diabetes mellitus tipo 1 (DM1), es una enfermedad autoinmune crónica caracterizada por la destrucción de las células b pancreáticas, lo que lleva a la deficiencia absoluta de insulina cuya consecuencia es la cetoacidosis diabética por lo cual los pacientes requieren insulina exógena.

En forma global, el proceso patológico se presenta antes de los 30 años, de allí la consideración previa como diabetes de inicio juvenil, aunque actualmente se reconoce que puede ocurrir a cualquier edad. (Medina, 2015)

Fisiopatología de la Diabetes tipo 2

La diabetes mellitus tipo 2 tiene estrecha relación con la obesidad por lo tanto, con la resistencia a la insulina (RI), pero se requiere adicionalmente de un deterioro de la función de la célula b pancreática.

Para refrenar la RI, la célula b inicia un proceso que termina en el aumento de la masa celular, produciendo mayor cantidad de insulina (hiperinsulinismo), que inicialmente logra compensar la RI, y mantener los niveles de glucemia normales; sin embargo, con el tiempo, la célula b pierde su capacidad para mantener la hiperinsulinemia compensatoria, produciéndose un déficit relativo de insulina con respecto a la RI. Aparece finalmente la hiperglucemia, inicialmente en los estados post-prandiales y luego en ayunas, a partir de lo cual se establece el diagnóstico de DM2 (Barcias, 2015)

2.1.4. Consecuencias de la diabetes

Después de muchos años, la diabetes puede originar serias complicaciones que incluyen:

- ✓ Problemas oculares, como dificultad para ver (especialmente por la noche), sensibilidad a la luz y ceguera.
- ✓ Úlceras e infecciones en las piernas o los pies que sin tratamiento, pueden llevar a la amputación de estas extremidades.
- ✓ Daño a los nervios en el cuerpo causando dolor, hormigueo, pérdida de la sensibilidad, problemas para digerir el alimento y disfunción eréctil.
- ✓ Problemas renales, los cuales pueden llevar a insuficiencia renal.
- ✓ Debilitamiento del sistema inmunitario, lo cual puede llevar a infecciones más frecuentes.
- ✓ Aumento de la probabilidad de sufrir un ataque cardíaco o un ataque cerebral (accidente cerebrovascular).

2.1.5. Valoración nutricional

La Valoración Nutricional puede ser definida como la interpretación de la información obtenida a partir de estudios antropométricos, alimentarios, bioquímicos y clínicos. (Figuroa, 2014)

Valoración Antropométrica

La antropometría es un método de fundamental importancia para la evaluación del estado nutricional de una población sana o enferma por la estrecha relación existente con la nutrición y la composición corporal la OMS establece técnicas en la toma de mediciones corporales como Peso, Talla, Circunferencia de la cintura, perímetros y pliegues, entre otros. (OMS, 2010)

Conceptos básicos de antropometría.

Talla: Cuando el sujeto en estudio, cumpla con los requisitos para tomar una correcta talla erecta, se empleará de preferencia, mientras que, en aquellos casos, donde por cambios posturales propios de la edad o enfermedad asociada no pueda aplicarse esta técnica de medición, será preferible utilizar la posición supina. (Figuroa, 2014)

Peso: Es importante tener en cuenta que la pérdida involuntaria de peso en relación al tiempo. Se considera que una pérdida mayor al 5% del peso en cualquier periodo de tiempo está relacionada con aumento en la morbilidad y mortalidad. Para las personas no ambulatorias puede utilizarse una silla de ruedas calibrada o una cama balanza. (Figuroa, 2014)

IMC: El índice de masa corporal refleja la masa corporal total con respecto a la talla. Es un buen indicador para ser aplicado en estudios de tamizaje para inferir riesgo de masa grasa aumentada o en todo caso para inferir sobrepeso u obesidad. Tiene la ventaja de usar pocos parámetros (característica que se aplica al tamizaje) pero no detecta variación en los diferentes componentes del organismo (aumento de retención hídrica o disminución o aumento de masa muscular). (Figuroa, 2014)

- ✓ Escala adulto mayor >65 años; < 23 Bajo peso, 23 a 27.9 Normal, 28 a 31.9 Sobre peso, > 32 Obesidad.
- ✓ Escala adulto joven 30 a 64años; < 18.5 Bajo peso, 18 a 24.9 Normal, 25 a 29.9 Sobrepeso, 30 a 34.9 Obesidad I, 35 a 39.9 Obesidad II, >40 Obesidad III.

Circunferencia de la cintura CC:

Valores por encima de 88 cm en la mujer y 102 cm en el hombre, están asociados a un riesgo aumentado de complicaciones metabólicas según algunos autores.

- ✓ Mujeres: < 64 cm Déficit, 64 – 80 cm Normal, 80 – 88 cm Riesgo, >88 cm Riesgo elevado.

- ✓ Hombres:<78cm Déficit, 78-94 cm Normal, 94- 102 cm Riesgo, >102 cm Riesgo elevado.

2.1.6. Tratamiento

El tratamiento de la diabetes está encaminado a controlar los niveles de glucosa en el paciente siguiendo una secuencia que se basa en la recomendación de la modificación en los hábitos alimentarios y estilo de vida para reducir así las causas de la dislipidemia como el sobrepeso, la obesidad y la inactividad física, y adecuar una dieta que vaya acorde a las necesidades metabólicas del paciente, en caso de no alcanzar los niveles lipídicos deseados se inicia con el tratamiento farmacológico.

Tratamiento no farmacológico

El tratamiento no farmacológico comprende tres aspectos básicos: plan de alimentación, Actividad Física y hábitos saludables, y en particular la reducción de peso en el obeso, como el único tratamiento integral capaz de controlar simultáneamente la mayoría de los problemas metabólicos de la persona con DM2, incluyendo la hiperglucemia, la resistencia a la insulina, hipertrigliceridemia, e hipertensión arterial.

Se pueden conseguir cambios significativos con una reducción de un 5 a 10% del peso y lo cual debe ser siempre uno de los primeros objetivos del manejo de la diabetes en el paciente con sobrepeso.

Plan de alimentación

La ingesta de alimentos y su influencia en los niveles de glucosa sérica resaltan la importancia de la nutrición en la asistencia y el control de la diabetes. Sin embargo, el cumplimiento del plan nutricional es uno de los aspectos más difíciles de conseguir debido a los cambios de estilo de vida que implica. Las recomendaciones dietéticas para el paciente diabético no difieren de las directrices de dieta equilibrada para la

población general salvo en la necesidad de repartir la toma de hidratos de carbono a lo largo del día y en el número de tomas. (Canovas, 2011)

Nutrientes que se alteran durante la diabetes

Zinc: Los pacientes con diabetes mellitus tienen alterado el manejo del zinc ya que este puede ser deficiente e incrementar su presencia en la excreción urinaria del mismo. El desbalance de la función catalítica del Zinc debido a su deficiencia disminuye la secreción de insulina por lo que se recomienda una ingesta que va entre 8- 11mg/día para hombres y mujeres. (Silverstein, 2013)

Vitamina E: La diabetes produce un incremento en la actividad de los radicales libres. El efecto de la vitamina E en el control de la glucosa relaciona la actividad de la vitamina como potente antioxidante lipofílico, que influye positivamente en la oxidación de lípidos y secreción de insulina. Se recomiendan suplementos que van de 100 a 1600 mg/día (Silverstein, 2013)

Cromo: La ventaja del cromo para la diabetes se ha estudiado por varios años debido a las evidencias de estudios que señalan que la suplementación de cromo puede mejorar el control de la diabetes ya que este mineral ayuda a incrementar la actividad de la insulina. Existen estudios que demuestran que una deficiencia de cromo en la dieta afecta negativamente la tolerancia a la glucosa. Algunas buenas fuentes de cromo son los mariscos, los cereales integrales, el jugo de uva, la levadura de cerveza, los mariscos y las habichuelas (Silverstein, 2013)

Vitamina B6: Esta vitamina ayuda a aumentar la eficiencia de la insulina. También ayuda a prevenir la retinopatía diabética, una de las principales causas de la pérdida de visión en las personas diabéticas. El nivel de vitamina B6 tiende a ser bajo en las personas mayores de 50 años. Algunas fuentes alimentarias de vitamina B6 son el pescado, el pavo, los aguacates, el brócoli, las papas, los pimientos rojos y las nueces (Silverstein, 2013)

Vitamina C: Ayuda a reducir la necesidad de insulina, prevenir problemas vasculares y mantener la salud de los ojos; es un antioxidante biológicamente importante. Recientemente se ha llegado a la conclusión de que en cantidades adecuadas en la dieta, reducen el riesgo de padecer cáncer, sin embargo su cocción o envasado tiende a destruir la vitamina de la dieta (MJ Franz, 2012)

Potasio: El potasio ayuda a aumentar la producción y la eficiencia de la insulina. Alimentos ricos en potasio son los plátanos, las papas, los productos lácteos y los granos integrales (Buitrago, 2004)

Recomendación nutricional

Se entiende por alimentación equilibrada aquella que aporte aproximadamente del 45 al 55% de hidratos de carbono, 12 al 15% de proteínas y de 30 al 40% de lípidos. En el paciente con diabetes el objetivo principal de la dieta es modificar los hábitos de alimentación para mejorar el control metabólico y reducir las complicaciones asociadas a la diabetes.

Según criterios de la Asociación Americana de Diabetes (ADA), el reparto calórico es: Hidratos de carbono: 45-65%; Proteínas: 15-20% (en ausencia de nefropatía); Lípidos: 20-35%, mientras que la cantidad de fibra alimentaria recomendada es de 30 a 35g/día, incrementa debido a que esta no puede ser digerida por los fermentos intestinales del cuerpo humano y por tanto no son absorbidas. Este hecho provoca un aumento en el volumen fecal, aumentando y estimulando el tránsito intestinal y retrasando la absorción de sustancias orgánicas e inorgánicas, entre ellas la glucosa, disminuyendo ligeramente los picos hiperglucémicos. En los pacientes obesidad (produce saciedad) y en las hipercolesterolemias (aumenta la excreción fecal de colesterol). La fibra se encuentra en la cubierta de los vegetales y las principales fuentes de fibra son: cereales integrales, leguminosos, verduras, frutas, frutos secos.

Al igual que la dieta normal en este tipo de dieta se recomienda el consumo de 1.5L a 2L de agua y es aconsejable un reparto adecuado de las comidas a lo largo del día

estas pueden distribuirse en 5 tiempos de comida que incluye dos refrigerios ligeros de tal manera que los niveles de glucosa no se vean alterados ni con la ausencia de este tiempo de comida y mucho menos después de ser ingerido.

Se recomienda máxima variedad de consumo de alimentos ricos en HC a lo largo de la semana que no sobrepase los 130g/día. Con una frecuencia semanal en las porciones como por ejemplo: Pasta: 2-3 veces/semana; Arroz: 2-3 veces/semana; Legumbres: 2-4 veces/semana; Verduras y hortalizas: dos veces/día, de las cuales una en forma de ensaladas; Frutas: 2-3 porciones al día.

Los micronutrientes: Las recomendaciones de vitaminas y minerales son las mismas que en la población general. La ADA sitúa el aporte de calcio en ancianos en 1000 – 1500mg. Máximo un consumo de 6g/día de sal. Los beneficios de la suplementación con cromo muy conocido en el mundo de terapias alternativas en individuos con diabetes o con obesidad no están claramente demostrados. Es importante valorar niveles de Mg en pacientes con alto riesgo de deficiencia de dicho mineral para lo cual se recomienda $< 45 \text{ mmol (100mg)/día}$ de magnesio parecen eficaces y seguras. (Stumb, 2012)

Tratamiento Farmacológico

El defecto insulino secretor es progresivo y por tanto, para conseguir un control metabólico adecuado se requerirá ir modificando el tratamiento. Inicialmente se empezará con consejos dietéticos y de actividad física, que se mantendrán siempre.

Cuando no sean suficientes dichas medidas, se iniciará un fármaco oral: metformina, si la monoterapia ya no resulta suficiente para lograr un control adecuado, inicia el tratamiento combinado con dos fármacos orales o insulina. Con el tratamiento combinado de insulina nocturna y metformina ó sulfonilureas o glitazonas se puede conseguir un control metabólico bueno, con menor riesgo de hipoglucemias y mayor comodidad para el paciente. (ADICH, 2015)

Por último, cuando el control metabólico deje de ser satisfactorio, se introducirá una segunda dosis de insulina diurna, se suspenderán sulfonilureas, pero se mantendrá la metformina para minimizar la ganancia ponderal asociada a la insulina.

Tratamiento alternativo con plantas medicinales

A nivel mundial se han registrado más de 400 tratamientos naturales con plantas para la diabetes mellitus, pero solo un pequeño número de estos han recibido evaluación científica y médica para probar su eficacia. (Lujan, Perez Hernandez, & Martinez Romero, 2012)

El National Center for Complementary and Alternative Medicine, en los Estados Unidos, define a la Medicina Alternativa y Complementaria (CAM) como un grupo de diversos sistemas médicos, prácticas y productos para el cuidado de la salud. (CAM, 2006)

El uso de medicinas alternativas como las plantas medicinales y los suplementos dietarios ha sido una práctica tradicional que no ha caído en desuso y se estima que 80% de la población mundial depende de remedios herbolarios tradicionales y que al menos 35 000 especies vegetales presentan potencial para uso medicinal (Barthelson, 2006).

La OMS desde 1985 ha insistido en el uso de plantas medicinales instruyendo programas de medicina herbolaria, reconociendo la existencia de 119 sustancias de origen vegetal que pueden considerarse fármacos importantes en más de 60 categorías terapéuticas y obtenidas principalmente de 91 especies (Beyra, 2010) lo que puede ser de gran aplicación en la atención primaria de los sistemas de salud, pero sobre bases científicas que sustenten seguridad, efectividad y calidad requeridas para su administración en humanos (Sánchez, 2000; Kumar, 2007).

El uso del extracto de las plantas hipoglucemiantes ejerce en muchos de los casos un efecto beneficioso sobre el organismo humano y algunas plantas usadas como

remedios antidiabéticos son aparentemente efectivos, ya que producen efectos secundarios mínimos o no los producen y son de bajo costo comparados con los agentes hipoglucémicos sintéticos orales (Kumar, 2007)

El uso de plantas medicinales para curar algunas molestias de salud es una práctica muy común en muchos países y su efectividad se ha confirmado en las poblaciones rurales que las usan mediante los cuales conocimientos sobre herbolaria se han transmitido en la población de generación en generación.

La Universidad Autónoma Chapingo, del Estado de México, ha consolidado importantes trabajos de investigación que han expuesto las cualidades y virtudes del uso de plantas que pueden combatir y controlar enfermedades como el cáncer, la diabetes, etcétera. (Lugo, 2010)

Importancia de las plantas medicinales

Las plantas medicinales se han usado desde la más remota antigüedad y actualmente sus principios activos son los protagonistas de la mayoría de los medicamentos alrededor del mundo por milenios: fueron la medicina original en todas las culturas y en las civilizaciones más grandes. Países orientales como China reconocen completamente el valor de la medicina tradicional y la incorporan al cuidado de la salud junto con la medicina ortodoxa. (Newton, 2009)

En muchos casos las plantas medicinales han sido eficaces, y a veces más que, la medicina farmacéutica convencional para el tratamiento de muchos problemas comunes de salud. A menudo las plantas medicinales pueden tratar problemas de salud que son un verdadero desafío para la medicina moderna. (Albesa, 2006)

Ecuador tiene un 10 por ciento de todas las especies de plantas que hay en el planeta. De este porcentaje, la mayor cantidad crece en la cordillera de los Andes, en la zona noroccidental, donde se calcula que hay aproximadamente 10 mil especies. De las doce

zonas claves de biodiversidad, tres se encuentran en el Ecuador continental. (Patiño, 2013)

Importancia de preservar el conocimiento del uso de plantas naturales

De acuerdo con cifras de la OMS, de toda la herbolaria mundial, se ha usado menos del 1% para el desarrollo de todos los medicamentos, así que un 99% de hierbas para desarrollar miles de nuevos medicamentos. (Lugo, 2010)

Desde la importancia étnica: las plantas medicinales han sobrevivido, a pesar del sistema, unos 10 millones de indígenas de unas 56 etnias, los cuales hablan alguna lengua ancestral además del español, usan una herbolaria regional ancestral y algunos complementan con medicina en la clínica rural. Así que conocemos mucha de la herbolaria en nombres indígenas, dentro de su cosmovisión, lo cual nos permite conocer a profundidad la medicina ancestral. Esas culturas están vivas, transmitiendo oralmente este conocimiento milenario hasta el día de hoy. (Perez, 2009)

La valorización y reconocimiento de los sistemas de Salud ancestrales es un deber del Estado Nacional. Estos saberes primordiales construidos, con base en un korpus (creencias), una cosmovisión (conocimiento) y praxis (prácticas) recreadas en el hábitat de cada nacionalidad. Estas medicinas no formales, recreadas y reproducidas cotidianamente, han forjado prácticas en las cuales sus especialistas han impreso su propia visión del mundo, su propia identidad (Naula, 2006)

Plantas medicinales en Ecuador

En Ecuador pocos son los estudios realizados en lo concerniente a especies vegetales expendidas en los mercados ecuatorianos con propiedades medicinales. (Ángel Arturo Sillo Marcalla, 2010). Se identifican 228 especies vegetales de uso y comercio medicinal en el Ecuador (Buitrón 1999).

Entre la diversidad de plantas existente en la comuna Tsáchila se destacan: el achiote que se presentan en 15 o 20 variedades y son utilizados por los hombres sabios para epidemias, proteger el espíritu y para que no pegue ‘mal aire’. Desde hace muchos años, la ortiga silvestre se utiliza la hoja, el tallo y la raíz, principalmente las raíces, para las personas que sufren de problemas de ovarios, útero y mala circulación de la sangre.

Otra de las más utilizadas es la guadua silvestre. Está recomendada para las infecciones urinarias y digestivas, para la mala circulación y más.

El camacho, otra medicina natural, es bueno para sanar la picadura de insectos o gusanos. Se corta y se pone en la herida y, en contados minutos, pasa el dolor. También es aplicada para el paño blanco.

La Amazonia y sus plantas medicinales: Ajo sachá, bobinsana, canela, cama longa, chiric sanango, chuchuhuasi, clavo huasca, copaiba, curare, dulcamara, guayusa, Jerson sachá, lupuna, oje, piri piri, sangre de drago, toe, uchú sanango, uña de gato, yawarpanga. (Duran, 2010)

La Sierra y sus plantas medicinales: ajenjo, albahaca, alcachofa, alfalfa, anís, berro, boldo, borraja, caléndula, cascarilla, cedrón, cola de caballo, chilca, condurango, chuquirahua, eneldo, eucalipto, hierba buena, hierba luisa, hierba mora, linaza, llantén, malva, manzanilla, matico, menta, orégano, ortiga, paico, romero, ruda, sábila, taraxaco, tilo, toronjil, valeriana. (Duran, 2010)

La Costa y sus plantas medicinales: Chancapiedra, chaya, hoja de mango, fruti pan. (Duran, 2010)

2.1.7. Diferencia entre medicina alternativa y medicina tradicional

La ley Orgánica de la Salud del 2006, presenta esta diferenciación entre la medicina tradicional, ancestral, conocimiento y prácticas tradicionales y las medicinas

tradicionales y las medicinas alternativas . En el Art. 189 del capítulo II se exige de los integrantes del sistema del sistema Nacional de Salud el respeto y la promoción del desarrollo de las medicinas tradicionales, incorporando el enfoque intercultural en las políticas y los modelos de salud deben integrar los conocimientos de las medicinas tradicionales y alternativas en los procesos de enseñanza- aprendizaje. (Naula, 2006)

Medicina alternativa

Es toda práctica que afirma tener los efectos sanadores de la **medicina** pero que no está apoyada por evidencia obtenida mediante el método científico, por lo que su efectividad no ha sido probada más allá del efecto placebo. Consiste en un amplio rango de prácticas, productos y «terapias». (National Center for Complementary and Alternative Medicine, 2011)

Medicina tradicional

La medicina tradicional es todo el conjunto de conocimientos, aptitudes y prácticas basados en teorías, creencias y experiencias indígenas de las diferentes culturas, sean o no explicables, usados para el mantenimiento de la salud, así como para la prevención, el diagnóstico, la mejora o el tratamiento de enfermedades físicas o mentales (Zhang, 2016)

2.1.8. Evidencia científica con plantas hipoglucemiantes

Desde tiempos remotos las plantas medicinales para tratar las condiciones de hipoglucemia y de hiperglucemias, son reconocidas por contener propiedades medicinales valiosas en diferentes partes de la planta y un número considerable de estas han mostrado un grado variable de actividad hipoglucémica y antihiper glucémica. (Ajay, 2006)

En los últimos años varios estudios científicos se encuentran en ejecución con vistas a apoyar las afirmaciones con respecto a su raro poder curativo. Estos estudios tratan

de demostrar que el jugo del fruto contiene atributos curativos incluso, pero sin limitarse a compuestos antibacterianos, antiinflamatorios, analgésicos, hipotensivos e inhibidores del cáncer.

Investigaciones recientes se enfocan en el efecto de diversos compuestos naturales en el control de los niveles de glucosa en la sangre después de la ingestión de los alimentos, tal es el estudio de Garibay y Martínez en el año 2006 que identifican algunas plantas utilizadas tradicionalmente para el control de la diabetes, como el nopal, que puede ayudar a reducir la absorción y controlar los niveles de glucosa en la sangre después de ingerirlos. Estudios de doble ciego con efecto placebo como el de Datau en el año 2010 expone los resultados obtenidos tras prolongar el consumo de la semilla del comino evidenciando una considerable disminución de los niveles séricos de glucosa, así como también una disminución de 5kg en la media de peso del grupo en tratamiento, asociada a una disminución de la circunferencia de cintura y de la presión arterial sistólica.

En la actualidad se han desarrollado estudios muy especializados en México sobre la enzima nopalinaza, que se encuentra en el nopal, que tiene la facultad de controlar y cargar de manera eficiente las células beta del páncreas, de tal manera que éstas controlan muy bien el azúcar sanguíneo. Se ha descubierto que el nopal asado es aún más eficiente, casi en 400 por ciento más que el nopal crudo, para controlar la diabetes y regenerar con su uso el páncreas.

El noni tiene una larga historia de usos medicinales eficaces por los aborígenes. Los polinesios empleaban todas las partes de la planta: flores, corteza, raíces y especialmente el fruto para tratar problemas de salud que iban desde las aftas hasta el reumatismo, reduce la presión sanguínea y la inflamación de las articulaciones, detiene las infecciones internas y externas, despeja las congestiones y hasta evita el crecimiento de células precancerosas.

El caiapo es comercializado en Japón sin prescripción médica como complemento para la prevención y cuidado de la diabetes mellitus tipo 2. En un estudio se evaluó la

eficacia y tolerabilidad de dos onzas (2-4 g/día) en 18 pacientes hombres con diabetes mellitus tipo 2 tratados únicamente solamente con dieta. Y los resultados arrojaron que al término de las 6 semanas los niveles de colesterol así como la glucosa en sangre bajaron, se incrementó la sensibilidad a la insulina sin afectar la secreción de insulina. Este estudio confirmó los efectos beneficios del Caiapo, Agrimonia eupatoria, Phalaries canariensis (Alpistle) y Allium cepa (Cebolla) en los niveles de glucosa en plasma, así como del colesterol (Ludvik et al., 2004).

Phalaries canariensis (Alpistle) La leche de alpiste ha sido un explosivo mundial de salud, actualmente la ONU ha financiado millonarias investigaciones sobre las enzimas y proteínas que esta sencilla semilla contiene, su base es totalmente de recarga enzimática. Es decir, tienen moléculas de la proteína capaces de sacar grasa del cuerpo humano a velocidad impresionante, es además enzimáticamente compatible con el páncreas, el hígado y los riñones, por lo que el consumo de leche de alpiste repara el páncreas desinflamándolo y acaba con la diabetes, además, la leche de alpiste abre los filtros de los riñones, favoreciendo que no exista hipertensión por favorecer una excelente diuresis (eliminación de líquido corporal excesivo), es tal la fuerza del alpiste que al manejar la presión arterial restablece los latidos del corazón regulándolos y manteniendo estable la presión arterial. Además, el alpiste aumenta el conteo de hepatocitos (células del hígado) ayudándolo a filtrar de una manera muy eficiente las toxinas que a través de alimentos procesados comemos. (Tirado, 2007).

Allium cepa (Cebolla) La cebolla incrementa los niveles séricos de lipoproteínas de alta densidad, y se ha demostrado el alivio de hiperglucemia en ratas. (ZafraStone et al., 2007).

Plantas con mucílagos

Las plantas con mucílago juegan un papel importante en el tratamiento antidiabético, ya que tienen un efecto favorable en el exceso de peso y en las secreciones excesivas del páncreas por sus propiedades hidrófilas mediante la formación de un gel disminuye la asimilación de los nutrientes (sobre todo azúcares

y grasas) y frenar la absorción de los glúcidos, por ejemplo: Manzanilla, ajo, nopal, ortiga cuyas propiedades terapéuticas se manifiestan a manera de un efecto secuestrante (forma un gel viscoso que retrasa la absorción de lípidos y glúcidos), un efecto voluminizante (aumenta y prolonga la sensación de saciedad en el estómago).

Los mucílagos confieren una acción laxante y demulcente. Indicado como coadyuvante en el tratamiento del sobrepeso, hiperglucemia, hiperlipemias y estreñimiento o diarreas. (Merzouki, et al., 2003).

Plantas hipoglucemiantes

Los estudios de las plantas medicinales utilizados tradicionalmente en el tratamiento de la diabetes, indican que la mayoría de ellos poseen función hipoglicémica, cuyas sustancias tienen potencial terapéutico, mientras que otros pueden producir hipoglucemia como un efecto secundario debido a su toxicidad. (Unifesp, 2005)

El tratamiento con plantas medicinales como el ajo, nogal, sábila, noni, berro, y la ortiga, entre otras constituyen un complemento del tratamiento dietético de la diabetes. Su acción puede potenciar los fármacos antidiabéticos que se toman por vía oral. Al igual que cualquier tratamiento antidiabético el consumo de estas plantas hipoglucemiantes deben ser controladas periódicamente. (Unifesp, 2005)

Tabla 1 Plantas y sus efectos en la salud

Ajo	Normaliza el nivel de glucosa en sangre
Nogal	Suave efecto hipoglucemiante
Sábila	Hipoglucemiante
Bardana	Contiene insulina (Hidrato de carbono recomendable para los diabéticos)
Noni	Regula el nivel de glucosa antioxidante
Berro	Depurativo de la sangre, diurético muy recomendable en caso de gota
Ortiga mayor	Depurativa, diurética, alcalinizante facilita la eliminación de ácido úrico
Diente de león	Diurético, depurativo, facilita la eliminación de sustancias de desecho.
Abedul	Diurético, depurativo, elimina el ácido úrico.
Enebro	Depurativo, elimina el ácido úrico.
Ulmaria	Antiinflamatoria, analgésica, calma el dolor articular.

Fuente: (Roger, 2009)

2.1.9. Formas de preparación de las plantas medicinales

Preparaciones herbarias: son la base de los productos herbarios acabados y pueden componerse de materiales herbarios triturados o pulverizados, o extractos, tinturas y aceites grasos de materiales herbarios. Se producen por extracción, fraccionamiento, purificación, concentración y otros procesos biológicos o físicos. También comprenden preparaciones obtenidas macerando o calentando materiales herbarios en bebidas alcohólicas o miel o en otros materiales. (Zhang, 2016)

2.1.10. Acuerdos ministeriales que respaldan el uso de plantas medicinales en Ecuador.

La Ley Orgánica de la Salud, en el Art. 6, N.26 señala las obligaciones del Ministerio de Salud Pública de:

Establecer políticas para desarrollar, promover y potenciar la práctica de la medicina tradicional, ancestral y alternativa; así como la investigación, para su buena práctica, además según el Art. 25 “Los integrantes del Sistema Nacional de Salud promoverán y respetarán el conocimiento y prácticas tradicionales de los pueblos indígenas y afro ecuatorianos, de las medicinas alternativas, con relación al embarazo, parto, puerperio, siempre y cuando no comprometan la vida o integridad física y mental de la persona. (Naula, 2006)

La Constitución de la República del Ecuador, 2008, en el preámbulo, manifiesta el reconocimiento de « nuestras raíces milenarias, forjadas por mujeres y hombres de distintos pueblos, y que se sustenta en « la sabiduría de todas las culturas que nos enriquecen como sociedad´(CPRE, 2008). Esta visión confirma la decisión del Estado Nacional por democratizar los espacios de poder y hegemonía, que reconoce como único al Sistema Nacional de Salud.

Ecuador manifiesta la presencia de diversas formas de explicar el bienestar social, más allá del tradicional concepto de salud y enfermedad´. En el mismo sentido, el Objetivo 3 del Plan Nacional Buen Vivir “Mejorar la calidad de vida de la población” No.3.5 exige; reconocer, respetar y promover las prácticas de medicina ancestral y alternativa y el uso de sus conocimientos, medicamentos e instrumentos, el literal C de esta normativa, menciona “Introducir en la malla curricular de los programas de formación profesional en salud contenidos que promuevan el conocimiento, la valorización y el respeto de los saberes y conocimientos ancestrales y alternativos”, para mantener, proteger y desarrollar los conocimientos colectivos; con inclusión del derecho a recuperar, promover y proteger los lugares, rituales, así como plantas, animales, minerales y ecosistemas dentro de sus territorios; y el conocimiento de los recursos y propiedades de la fauna y la flora´. (Males, 2010)

2.1.11. Descripción de las plantas medicinales

La mayoría de los estudios con resultados con sustento científico reportan solamente resultados in vitro del efecto benéfico de las especias frente a problemas cardiovasculares, respiratorios y problemas digestivos. Algunas especias como el ajo, jengibre, cebolla, achiote, y perejil, se han desarrollado estudios con animales de laboratorio. (Gilberto Mercado Mercado, Laura de la Rosa Carrillo, Abraham Wall-Medrano, José Alberto López Díaz, & Emilio Álvarez-Parrilla, 2013)

Mortiño o arandano (*Vaccinium Floribundum*).

El Ecuador cuenta con una variedad de frutas que crecen de manera silvestre en los páramos andinos, como es el caso del mortiño (*Vaccinium floribundum*). Esta fruta tiene un alto contenido de vitamina C (106,1 mg/100 g), antocianinas (5%), característica que la señala como un potencial antioxidante celular natural, además contiene minerales como Fe, Cu, Zn, Ca, Mg, K y polifenoles (Flores, 2007).

Las propiedades terapéuticas del arándano fueron usadas, antes de que la insulina estuviera disponible, para el tratamiento de la diabetes. El extracto activo fue eficaz en reducir la glucosuria (azúcar en la orina) en los pacientes con diabetes tipo 2 y también en algunos con diabetes juvenil. Este extracto demostró ser eficaz para reducir los requerimientos de insulina por facilitar la acción de la insulina (González, 2005)

Ortiga verde (*Urtica dioica*).

Propiedades curativas.- Es de gran utilizad para quienes sufren de diabétes, ya que por su contenido de minerales tales como calcio y vitaminas C reduce el azúcar en la sangre e implícitamente el nivel de glicemia. El té es útil eliminando virus e infecciones bacterianas, ayuda a fortalecer el sistema inmunológico, combatiendo cualquier resfrio, anemia, fatiga, agotamiento, y otros efectos del estres. (Duran, 2010)

Menta (*Mentha x piperitae*)

Propiedades curativas.- La rica composición de la menta hace de ella una planta con importantes propiedades saludables, sobretodo para el aparato respiratorio y el digestivo, tan solo su aroma posee la cualidad de refrescar las vías respiratorias y a la vez estimular el apetito. (Duran, 2010)

Jenjibre o quion (*Zingiber officinale*).

Propiedades curativas.- El extracto del jengibre redujo considerablemente los niveles de enzimas hepáticas, tras la administración de 244.69mg/kg, lo cual comprobó su actividad desintoxicante. (Gomez Rodriguez & Saúl Cortés , 2013)

Por el contenido de vitamina C, betacarotenos y niacina posee propiedades antioxidantes que ayudan a proteger las arterias y células de los efectos dañinos de los radicales libres (Cañigual, 2013)

Canela (*Cinnamomum zeylanicum/cassia*).

Propiedades curativas.- Ayuda a regular el ritmo intestinal, por lo que se utiliza como antidiarreico como para tratar problemas del colon irritable así como también ayuda a detener las náuseas y vómitos. (Duran, 2010), además la presencia de compuestos fenólicos hace que el extracto de la canela tenga efecto sobre los niveles de glucosa, como se demuestra en el estudio de (Sevilla-Asencio, Osmerly Alín, & Dublán-García, 2008), sobre la actividad inhibitoria de α -glucosidasa y α -amilasa mediante extractos acuosos de algunas especias utilizadas en la cocina mexicana, se comprueba que la canela a diferencia del comino, orégano, y pimienta negra presenta un porcentaje significativo de compuestos fenólicos, actividad antioxidante y actividad inhibidora de enzimas que hidrolizan carbohidrato, las especias consideradas en este estudio son una opción para la reducción de glucosa postprandial en sangre.

Laurel (*Laurus nobilis*)

Propiedades curativas.- En infusión, las hojas de laurel son capaces de aliviar las molestias estomacales (reducen los gases, son buenas para los espasmos intestinales y ayudan a tener una correcta digestión) y mejorar los dolores renales. Todo ello, gracias al aceite esencial cuyos principales componentes son el cineol y el eugenol, que le confieren propiedades carminativas.

Debido a que el laurel contiene ácidos grasos insaturados, entre ellos el oleico y linoleico, contribuye a reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares. (Lugo, 2010)

Estevia (*Stevia rebaudiana*)

Propiedades curativas.- Este arbusto, cultivado en los bosques de Brasil y Paraguay, presenta en su composición un alto porcentaje de glucósidos de esteviol (esteviósido y rebaudiosida A), los cuales le confieren un sabor dulce intenso y propiedades terapéuticas contra la diabetes, la hipertensión y la obesidad; además ayuda al control del peso, la saciedad y el hambre. Por su contenido en compuestos fenólicos, la stevia actúa también como un excelente antioxidante y anticancerígeno; asimismo se ha demostrado que posee propiedades antibacterianas, anticonceptivas y diuréticas. (Rebeca Salvador-Reyes, Medali Sotelo-Herrera, & Luz Paucar-Menacho, 2014)

Sabila (*Sabila officinalis*).

El Aloe es el extracto de la sábila posee minerales como calcio, magnesio, potasio y zinc que actúan como potenciadores en la función de la insulina.

Propiedades curativas.- Entre las bondades que esta planta presenta es la reducción de los niveles de azúcar en la sangre, alivia y cura dolencias de la piel, mediante las hojas de sábila y la savia que estas desprenden. Cuenta con propiedades

cicatrizantes, humectantes y regeneradoras, también favorece la digestión y regula el tránsito intestinal eliminando toxinas. (Duran, 2010)

Achicoria o diente de león (*Cichorium intybus*)

Esta planta crece en los caminos valdios, en algunos países se distribuye como una verdura su consumo resulta eficaz ya que presenta alto contenido de potasio y vitamina C. Su extracto actúa en la regulación digestiva, diurética, para dolencias hepáticas, gota hemorroides. (Duran, 2010)

Sauco negro o sauco común (*Sambucus nigra*)

Propiedades curativas.- Flor de saúco se ha utilizado en la medicina tradicional debido a sus propiedades antisépticas y antiinflamatorias. Los usos más comunes son los resfriados y la gripe y otros trastornos respiratorios. La flor de saúco tiene propiedades antibacterianas, antivirales, y también puede aumentar el funcionamiento del sistema inmunológico. (Duran, 2010)

Chocho (*Lupinus mutabilis*)

Propiedades curativas.- Estudios realizados sobre el efecto regulador del chocho en los niveles de glucosa indican el 44,4% de los pacientes con diabetes 2 presentan niveles inferiores al 7% de Hb Glicosilada A1c debido a la acción de la lupanina (alcaloide) que estimula la secreción de insulina cuando hay excesiva cantidad de azúcar en la sangre. (Saltos, 2014)

Yuquilla (*Curcuma longa* Linn)

Propiedades curativas. - Estudios experimentales demuestran la efectividad de la cúrcuma en la captación de radicales libres su principio activo es la cúrcuma que actúa como protectora de enfermedades cardiovasculares por lo que resulta beneficioso incluir esta especia en la dieta del diabético.

Alcachofa (*Silybum marianum*).

Propiedades curativas.- Es de gran utilidad para el tratamiento de enfermedades como a anemia, diabetes, gota, reumas y cálculos en la vesícula biliar, ya que por sus propiedades diureticas permite disminución del colesterol LDL y ayuda a combatir el exceso de triglicéridos. (Duran, 2010) En el tratamiento de la diabetes la inulina que es un tipo de fibra capaz de controlar la absorción de hidratos de carbono reduciendo el índice glucémico.

Ajo (*Allium sativum*).

Propiedades curativas.- El ajo es la especia más estudiada, debido a las propiedades curativas que este exhibe, sus compuestos alicina y adenosina presentan efectos benéficos frente a varias enfermedades crónico-degenerativas, tal es el caso de la diabetes tipo 2, así como también cura enfermedades físicas y psicológicas ya que este actúa como analgésico y tónico reconstituyente. (Duran, 2010)

Estudios experimentales afirman que el consumo de un diente de ajo en ayuno disminuye la glucosa sérica, el colesterol total, triglicéridos, urea, ácido úrico, creatinina, la aspartato amino transferasa y la alanina amino transferasa, mientras que incrementa la insulina sérica (Eidi et al., 2006)

Linaza (*Linum usitatissimum*).

Propiedades curativas.- Su fibra soluble y la cantidad de mega 3, zinc y potasio influye en la salud del corazón y ayuda a regular la presión arterial y los niveles de glucosa en la sangre, también se la asocia con prevención de la inflamación de divertículos del colon y cáncer de próstata. Su fibra insoluble, además de ayudar al movimiento intestinal, sirve de alimento a la flora bacteriana, que ayuda a digerir los alimentos, muy adecuado en la diabetes sobretodo cuando cursa con Obesidad. (Duran, 2010)

Manzanilla (*Matricaria recutita*)

Propiedades curativas.- Por su contenido de vitaminas del complejo B es eficaz para mejorar la digestión , favorecer la expulsión de gases intestinales, aliviar dolores estomacales, evitar náuseas o vómitos así como también influye en el sistema nervioso estimulando el sueño y para el tratamiento de otras dolencias como cólicos, gastritis, etc. (Duran, 2010)

Toronjil (*Melissa officinalis*)

Propiedades curativas.- Mejora la capacidad y el desempeño del sistema cognitivo, ya que sus compuestos mejoran la memoria ayudando a mejorar los problemas de demencia senil y el Alzheimer. (Duran, 2010)

Cebolla perla (*Allium cepa*)

Propiedades curativas.- Los principios activos como alicina y aliína que la cebolla contiene le atribuyen propiedades antiinflamatorias, antioxidantes así como también influye en la reducción de la presión arterial, además de ser cultivada durante miles de años es utilizada como un componente importante en la dieta del ser humano. Estudios recientes sugieren que su consumo puede reducir o prevenir problemas de salud como asma, enfermedades cardiovasculares y diabetes, debido a sus efectos antioxidantes. (Guillén, 2012)

Los resultados obtenidos en el estudio realizado por Luisa Aguilar , Martínez, & Leticia Xochitl en el año 2014 sobre la “Actividad antioxidante e inhibidora de α -glucosidasa y α -amilasa de tres variedades de cebolla (*Allium cepa* L.), indican que las variedades de cebolla estudiadas poseen efectos benéficos potenciales. Entre las variedades probadas la variedad morada mostró la mayor capacidad antiradical y la variedad blanca mostró la mayor habilidad de inhibición de α -glucosidasa y α -amilasa por lo que es de gran utilidad en el tratamiento de la diabetes.

Comino (*Cuminum cyminum*)

Propiedades curativas.- Se han aislado múltiples componentes activos de las semillas, entre los que destaca la timoquinona sustancia que actúa en la regulación de los niveles de glucosa, por su contenido de potasio y niacina el comino actúa facilitando la digestión, estimula el apetito y evita gases y flatulencias, tranquilizante por sus componentes sedantes que favorecen la relajación, inducen al sueño y alivian los trastornos relacionadas con el sistema nervioso, galactógeno ya que aumenta la producción de leche materna durante la lactancia y diurético por sus compuestos fitoterapéuticos que estimulan la función renal. (Rea, 2011)

Albaricoque (*Ginkgo biloba*)

Propiedades curativas.- El albaricoque ginkgo biloba es útil para los pacientes que sobrellevan diabetes por dos razones. La primera está asociada a su capacidad para retardar la coagulación de la sangre al interferir con la agregación de las plaquetas previniendo la embolia. La segunda está referida a la capacidad que se le atribuye de estimular la captación de glucosa por las células del cuerpo ya que logra favorecer la acción de la insulina (Akin, 2016)

Perejil silvestre (*Petroselinum sativum*) o apio de monte.

Propiedades curativas.- En un estudio experimental sobre el efecto antioxidante y hepatoprotector del perejil se evidenció que el perejil ejerce mayor efecto antioxidante y hepatoprotector que el fármaco hepato protector por lo que el consumo del perejil en la dieta del diabético resulta beneficioso. (Luzmila Troncoso & Emilio Guija, 2008)

Gingsen (*Panax ginseng*)

Propiedades curativas.- El ginseng es ampliamente usado para el tratamiento de la diabetes en Rusia y el este de Europa y los estudios realizados demuestran su eficacia

para ciertos propósitos más específicos tales como fortalecer la inmunidad contra resfriados y gripes y otras infecciones (incluyendo herpes).

En lo que respecta a la diabetes las bases científicas para este uso está muy limitado a estudios animales. Un estudio doble ciego evaluó los efectos del Panax ginseng (en dosis de 100 mg o 200 mg diariamente) en 36 personas con aparición adulta de diabetes, donde los resultados mostraron mejorías en el control del azúcar en la sangre. Los autores atribuyeron este beneficio a un espontáneo incremento en el nivel de actividad física en el grupo de ginseng.

También se vio mejoría en el control del azúcar de dos pequeños ensayos de doble ciego, controlados por placebo usando ginseng americano. Un estudio sugirió que el ginseng con bajo contenido de ginsenosido no es efectivo. (Sotaniemy, 2013)

Pimienta dulce (Pimienta de Jamaica)

Propiedades curativas.- La pimienta dulce es ampliamente utilizado para prevenir o aliviar la flatulencia. Se utiliza tanto como un estimulante aromático y como un tónico para el tracto gastrointestinal y el sistema digestivo, para tratar vómitos, dolor de estómago, diarrea y la indigestión; junto con trastornos digestivos como la dispepsia y cólicos, es una fuente natural de beta-caroteno, vitaminas A, B-1, B-2, y C, niacina, tiamina y riboflavina; junto con los minerales hierro, potasio, magnesio, selenio y manganeso. Sus elementos activos son metil eugenol y cariofileno que es utilizado por los dentistas como un antiséptico y un anestésico local para los dientes. (Ángel Arturo Sillo Marcalla, 2010)

Llantén (Plantago lanceolata).

Propiedades curativas.- Alivia los síntomas de resfriados y gripes, las hojas y semillas se utilizan como antibacteriano, astringente, antiséptico, antiinflamatorio, diurético, expectorante, laxante y refrigerante. (Duran, 2010)

Jicama o yacon (*Smallanthus sonchifolius*)

Propiedades curativas. - Según las investigaciones científicas, la jícama posee algunos efectos beneficiosos sobre el organismo humano como en los trastornos digestivos ya que es un alimento prebiótico que mantiene en equilibrio la flora bacteriana así como su efecto hipoglicemiante por el alto contenido de inulina que almacena especialmente en la raíz, seguido de efectos como antioxidante. (Evelin Arteaga & Rodríguez Katherine, 2015)

Tabla 2 Clasificación de plantas según la cantidad de nutrientes.

Clasificación de las plantas según sus componentes	
Nutriente	Plantas
Zinc	Aloe vera, mortiño, menta, canela, chocho, curcuma, linaza, ginseng
Potasio	Aloe vera, mortiño, menta, canela, diente de león, sauco, chocho, linaza, ajo, cebolla perla, comino, ginseng, jicama
Vit. B6	Aloe vera, ortiga
Vit. E	Aloe vera, cilantro, jengibre, laurel
Vit. C	Aloe vera, mortiño, ortiga, canela, stevia, diente de león, curcuma, ajo, cebolla perla, ginseng, jicama, pimienta dulce, llantén

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en la revisión bibliográfica.

CAPITULO III METODOLOGÍA

3.1. Tipo de estudio

Estudio cualitativo de cohorte transversal, basado en la búsqueda de información relevante y actualizada sobre hierbas hipoglucemiantes, terapias alternativas, tratamientos naturales; todas ellas relacionadas con el término diabetes mellitus y estado nutricional.

3.2. Localización

Hospital San Vicente de Paúl de la Ciudad de Ibarra

3.3. Población

La población comprendida en el estudio es de 54 pacientes diabéticos que conforman el Club del Hospital San Vicente de Paúl (HSVP).

3.4. Variables

- ✓ SOCIODEMOGRÁFICAS
- ✓ ESTADO DE SALUD Y NUTRICIÓN
- ✓ CONOCIMIENTO TERAPÉUTICO DE PLANTAS MEDICINALES
- ✓ APLICACIÓN Y USO DE PLANTAS MEDICINALES

3.5. Materiales y equipos

MATERIALES Y EQUIPOS	
Materiales de oficina	Computadora
Hoja de Encuesta	Balanza
Internet	Impresora
Tinta	Impresora

3.6. Operacionalización de variables

VARIABLE	INDICADOR	ESCALA
Sociodemográficas	Edad	30 a 64 años (Adulto)
		>65 años (Adulto mayor)
	Género	Masculino - Femenino
	Etnia	Mestizo
		Afro ecuatoriano
		Indígena
	Nivel de instrucción	Primaria
		Secundaria
		Superior
	Estado Civil	Casado/a
		Soltero/a
		Divorciado/a
		Viudo/a
		Unión libre
	Ocupación	Si trabaja
		No trabaja

Estado de Salud y Nutrición	IMC	Escala: adulto mayor >65 años
		< 23 Bajo peso
		23 a 27.9 Normal
		28 a 31.9 Sobre peso
		> 32 obesidad
		Escala: adulto joven 30 a 64años
		< 18.5 Bajo peso
		18 a 24.9 Normal
		25 a 29.9 Sobrepeso
		30 a 34.9 Obesidad I
	35 a 39.9 Obesidad II	
	>40 Obesidad III	
	Perímetro de la Cintura	Mujeres: < 64 cm Déficit
		64 – 80 cm Normal
80 – 88 cm Riesgo		
>88 cm Riesgo elevado		
Hombres: <78cm Déficit		
78-94 cm Normal		

		94- 102 cm Riesgo
		>102 cm Riesgo elevado
	Tipo de diabetes	Diabetes mellitus tipo 1
		Diabetes mellitus tipo 2
		Otros (diabetes gestacional)
	Nivel de glucosa	< 70 mg/dL Bajo
		70 a 129.9 mg/dl Normal en ayunas
		130 a 179 mg/dL Controlado
		> 180 mg/ dL Elevado
	Tipo de tratamiento utilizado	Insulina (insulina inyectable)
		Antidiabetico oral.
		Exclusivamente dieta
		Dieta y actividad física
		Combinado.

Conocimiento terapéutico de plantas medicinales	Ha buscado información sobre plantas naturales para el tratamiento de la diabetes	Si
		No
	Medios de información sobre remedios o plantas naturales para el tratamiento de la diabetes	Televisión
		Internet
		Recomendación médica, amigos, conocidos y familiares
		Farmacia, Hospital
		Otros. (¿Cuáles?)
Aplicación y uso de plantas medicinales	Utiliza o consume algún remedio planta natural para el tratamiento de la diabetes	Si
		No
	Aplicaciones de plantas medicinales en la salud	Mejoramiento de la diabetes.
		Usar algo nuevo.
		Mejorar otros problemas de salud
		Otros. (Cuáles?)
	Plantas medicinales utilizadas	Mortiño o arandano
		Ortiga verde (Urtica dioica).
		Menta (Mentha x piperitae)
		Jenjibre o quion
		Canela (Cinnamomum eylanicum/cassia),.

		Laurel (<i>Laurus nobilis</i>)
		Estevia (<i>Stevia rebaudiana</i>)
		Sabila (<i>Sabila officinalis</i>).
		Achicoria o diente de león (<i>Cichorium intybus</i>)
		Sauco negro o comun (<i>Sambucus nigra</i>)
		Chocho (<i>Lupinus mutabilis</i>)
		Yuquilla (<i>Curcuma longa</i> Linn)
		Alcachofa (<i>Silybum marianum</i>).
		Ajo (<i>Allium sativum</i>).
		Cebolla puerro (<i>Allium schoenoprasum</i>).
		Hinojo (<i>Foeniculum vulgare</i>).
		Linaza (<i>Linum usitatissimum</i>).
		Manzanilla (<i>Matricaria recutita</i>)
		Toronjil (<i>Melissa officinalis</i>)
		Cebolla perla (<i>Allium cepa</i>)
		Comino (<i>Cuminum cyminum</i>)
		Albaricoque (<i>Ginko biloba</i>)
		Perejil silvestre.
		Gingsen (<i>Panax gingsen</i>)

		Pimenta dulce (Pimienta de Jamaica)
		Llantén (<i>Plantago lanceolata</i>).
		Hongos (<i>Pleurotus ostreatus</i>)
		Ajonjolí (<i>Sesamum indicum</i>).
		Jicama o yacon (<i>Smallanthus onchifolius</i>)
		Otros (por favor diga cual es su nombre)
	Estructuras de las plantas medicinales utilizadas	Toda la planta
		Hojas de plantas.
		Semillas
		Frutos.
		Tallos.
	Formas de preparación de remedios caseros	Raíces.
		Infusión
Licudo		

3.7. Métodos y técnicas de recolección de datos

Para la recolección de la información se elaboró un cuestionario que fue aplicado mediante entrevista directa, permitiendo responder a los objetivos establecidos en el presente estudio. Así como también se utilizó un consentimiento informado en el que se solicitó al paciente la autorización para participar en el proyecto, acceder a la información de la historia clínica y aplicación de la encuesta.

El estado de salud se identificó mediante la obtención del IMC, circunferencia de cintura, nivel de glucosa y tipo de tratamiento, para lo cual se procedió al cálculo del IMC mediante la toma del peso y la talla, utilizando la balanza y tallímetro digital de marca SECA y su diagnóstico se realizó tomando como referencia valores establecidos por la OMS. Para determinar el riesgo cardiovascular se utilizó la medida del perímetro de la cintura con una cinta métrica de 150cm, plástica de marca EcuRed. Los niveles de glucosa se obtuvieron mediante la revisión de las historias clínicas según el dato del control glicémico más reciente realizado por los miembros del Club de Diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl. Se identificó el tipo de tratamiento mediante la pregunta formulada en la encuesta que presenta las siguientes opciones: Insulina (insulina inyectable), antidiabético oral, dieta más actividad física, exclusivamente dieta y combinado.

Para analizar el uso de plantas medicinales que poseen los miembros del Club de Diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl, se estructuró preguntas cerradas y abiertas con sus respectivas alternativas de respuesta en las que se enfatizó la búsqueda de información sobre remedios o plantas naturales para el tratamiento de la diabetes, si utilizan o consumen algún remedio o planta natural, los medios de información a los que acceden, las razones que motivan el uso de remedios naturales, las plantas más utilizadas, partes de la planta y las formas caseras de preparación.

Para contrastar la existencia de datos significativos se realizó el cruce de las variables estado nutricional de los miembros del Club de Diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl con el uso de plantas medicinales en el tratamiento de la diabetes.

3.8. Procesamiento y análisis de datos

El procesamiento de la información se realizó mediante la creación de una base de datos en Excel y se analizó en el programa bioestadística EPIINFO 7.0.

CAPÍTULO IV
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Tabla 3 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS
PACIENTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE
DE PAUL**

Edad (n=54)			Género (n=54)		
	Nº	%		Nº	%
Adulto mayor	25	46	F	48	89
Adulto	29	54	M	6	11
Etnia (n=54)			Ocupación (n=54)		
AFRO	1	2	NO TRABAJA	37	69
INDIGENA	1	2	SI TRABAJA	17	31
MESTIZO	52	96			
Instrucción (n=54)			Estado Civil (n=54)		
NINGUNA	3	6	CASADO/A	35	65
PRIMARIA	38	70	DIVORCIADO/A	6	11
SECUNDARIA	9	17	SOLTERO/A	5	9
SUPERIOR	4	7	UNION LIBRE	1	2
			VIUDO/A	7	13

Fuente: Encuesta realizada en el club de diabéticos.

El 54% de los pacientes del club de diabéticos del Hospital San Vicente de Paul son adultos. En lo que respecta a género el 89% son mujeres, el 96% son mestizos, el 69% no trabaja, el 70% tiene instrucción primaria y el 65% son casados/as.

Tabla 4 DETERMINACIÓN DEL ESTADO DE SALUD MEDIANTE EL INDICADOR IMC SEGÚN LA EDAD DE LOS PACIENTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL

DIAGNÓSTICO IMC (n=54)						
EDAD	NORMAL	SOBRE P.	OBESIDAD	OBESIDAD I	OBESIDAD II	OBESIDAD III
Adulto mayor	6	8	11	0	0	0
%	24	32	44	0	0	0
Adulto	1	8	1	11	7	1
%	3	28	3	38	24	3
TOTAL	7	16	12	11	7	1
%	100	100	100	100	100	100

Fuente: Encuesta realizada en el club de diabéticos.

Mediante los parámetros de evaluación del IMC según los rangos de edad se determinó que el 44% de los pacientes adultos mayores tiene obesidad y el 38% de los pacientes que se incluyen en el grupo del adulto joven presentan obesidad de tipo I.

Tabla 5 EVALUACIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN EL INDICADOR CINTURA DE LOS PACIENTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL

EVALUACIÓN CINTURA	GENERO		
	F	M	Total
NORMAL	1	0	1
%	100	0	100
RIESGO	7	1	8
%	88	13	100
RIESGO ELEVADO	40	5	45
%	89	11	100
Total	48	6	54
%	89	11	100

Fuente: Encuesta realizada en el club de diabéticos.

El perímetro de cintura refleja que el riesgo cardiovascular elevado predomina en el 89% de mujeres que tienen su contorno de cintura mayor a 88 cm seguido por aquellas que presentan riesgo con un 88% mientras que en hombres apenas el 11% presenta riesgo elevado con un perímetro de cintura mayor a 102 cm.

**Tabla 6 EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE GLUCOSA DE LOS
PACIENTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE
DE PAÚL.**

TIPO DIABETES (n=54)	Nº	%
II	54	100
EVALUACIÓN GLUCOSA (n=54)		
BAJO	1	2
NORMAL	29	54
CONTROLADO	17	31
ELEVADO	7	13

Fuente: Encuesta realizada en el club de diabéticos.

El 100% de los pacientes tiene diabetes tipo II y sus niveles de glucosa en el 54% de ellos se encuentran normales, seguido del 31% que se encuentran con valores de glucosa controlados, el 13% que tiene elevado y el 2% presenta un nivel bajo de glucosa.

Tabla 7 TIPO DE TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL

TIPO TRATAMIENTO	N°	%
ANTIDIABÉTICO ORAL	23	43
DIETA Y ACTIVIDAD FÍSICA	3	6
INSULINA	24	44
INSULINA Y ANTIDIABÉTICO ORAL	4	7
TOTAL	54	100

Fuente: Encuesta realizada en el club de diabéticos.

El 44% utiliza insulina seguido de aquellos que utilizan antidiabético oral 43% y el 6% que tienen recomendación de dieta y actividad física, estos datos afirman las predicciones de la OMS en el que se establece la insulina como la progresión de la misma enfermedad que parte con sus inicios en la modificación de hábitos alimentarios y estilo de vida.

Tabla 8 CONOCIMIENTO MEDIANTE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN Y SUS FUENTES, SOBRE EL USO DE PLANTAS MEDICINALES DE LOS PACIENTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL

INFORMACIÓN SOBRE PLANTAS NATURALES			FUENTE DE INFORMACIÓN		
¿Ha buscado información? (n=54)	Nº	%	¿Dónde se enteró? (n=45)	Nº	%
NO	9	17	INTERNET	1	2
SI	45	83	RECOMENDACIÓN MEDICA, AMIGOS, CONOCIDOS O FAMILIARES	43	96
			TELEVISIÓN Y RECOMENDACIÓN MEDICA	1	2
¿Utiliza o consume remedios o plantas naturales? (n=54)					
NO	9	17			
SI	45	83			

Fuente: Encuesta realizada en el club de diabéticos.

Al evaluar los conocimientos y uso de plantas medicinales en los pacientes del Club de Diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl, el 83% han buscado información y en el mismo porcentaje consume remedios o plantas naturales y las principales fuentes de información que corresponde a la opción recomendación médica, amigos, conocidos o familiares representa el 96%.

Tabla 9 USO DE PLANTAS MEDICINALES SEGÚN LA EDAD DE LOS PACIENTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL

EDAD (n=54)	UTILIZA PLANTA NATURAL		
	NO	SI	Total
Adulto mayor	3	22	25
%	33	49	46
Adulto	6	23	29
%	67	51	54
TOTAL	9	45	54
%	100	100	100

Fuente: Encuesta realizada en el club de diabéticos

El 51% de las personas que utilizan plantas medicinales son adultos es decir que tienen edades comprendidas entre los 30 a 64 años, seguido por el 49% que son adultos mayores.

Tabla 10 MOTIVOS DEL USO PLANTAS MEDICINALES EN LA SALUD DE LOS PACIENTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL

¿PORQUE COMENZÓ SU USO? (n=45)	Nº	%
MEJORAMIENTO DE LA DIABETES	38	84
MEJORAR OTROS PROBLEMAS DE SALUD	5	11
USAR ALGO NUEVO	2	4

Fuente: Encuesta realizada en el club de diabéticos.

Para el 84% de los pacientes que utiliza plantas medicinales el principal motivo fue el mejoramiento de la diabetes, y el resto las usa para mejorar otros problemas de salud y probar tratamientos nuevos.

**Tabla 11 PLANTAS MEDICINALES MÁS UTILIZADAS POR LOS
PACIENTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE
DE PAÚL.**

PLANTAS (n=45)	N°	%
Menta (<i>Mentha x piperitae</i>)	11	24
Jenjibre o quion	9	20
Canela (<i>Cinnamomum zeylanicum/cassia</i>),	14	31
Estevia (<i>Stevia rebaudiana</i>)	16	36
Sábila (<i>Sábila officinalis</i>).	18	40
Chocho (<i>Lupinus mutabilis</i>)	11	24
Ajo (<i>Allium sativum</i>).	16	36
Cebolla puerro (<i>Allium schoenoprasum</i>).	14	31
Linaza (<i>Linum usitatissimum</i>).	9	20
Manzanilla (<i>Matricaria recutita</i>)	13	29
Toronjil (<i>Melissa officinalis</i>)	11	24
Cebolla perla (<i>Allium cepa</i>)	12	27
Comino (<i>Cuminum cyminum</i>)	9	20
Perejil silvestre.	12	27
Jícama o ya con (<i>Smallanthus sonchifolius</i>)	10	22

Fuente: Encuesta realizada en el club de diabéticos

El alto consumo de estas plantas se determinó por las veces que se repetía cada planta en las encuestas, donde se destaca con el 40% del consumo de la sábila, seguida por el 35,6% que corresponde al consumo de ajo y con el 31.1 cebolla puerro y canela en similar proporción.

Tabla 12 PARTES DE LA PLANTA UTILIZADAS POR LOS PACIENTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL

¿QUÉ PARTE DE LA PLANTA USA? (n=45)	Nº	%
FRUTOS	9	20
HOJAS DE LA PLANTA	21	47
TALLOS	4	9
TODA LA PLANTA	11	24

Fuente: Encuesta realizada en el club de diabéticos.

Las hojas de las plantas ofrecen muchos beneficios al ser humano por tal razón se evidencia que el 47% de los pacientes utiliza las hojas de las plantas, estudios realizados en la Universidad de Chapingo México manifiestan la eficacia del uso de las hojas en infusiones para el tratamiento de diferentes problemas de salud y menciona también la concentración de compuestos propios concentrados en diferentes partes de la planta; los pacientes del club de diabéticos apenas el 9% utiliza el tallo.

Tabla 13 FORMAS DE PREPARACIÓN DEL REMEDIO CASERO CON PLANTAS MEDICINALES DE LOS PACIENTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL

FORMAS DE PREPARACIÓN (n=45)	Nº	%
INFUSIÓN	32	71
LICUADO	12	27
NATURAL	1	2

Fuente: Encuesta realizada en el club de diabéticos.

Entre las formas de preparación mencionadas se identifica que el 71% de los pacientes prepara sus remedios caseros mediante infusiones por la facilidad de elaboración, sea con el uso de hojas, flores, frutos o cortezas de ciertas plantas, y apenas el 2% consume la planta al natural sin realizar ningún proceso de elaboración.

Tabla 14 ESTADO NUTRICIONAL Y USO DE PLANTAS DE LOS PACIENTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL

DIAGNÓSTICO IMC. (n=54)						
UTILIZA PLANTA NATURAL	NORMAL	S. PESO	OBESIDAD	OBESIDAD I	OBESIDAD II	OBESIDAD III
NO (n=9)	0	2	2	2	3	0
%	0	13	17	18	43	0
SI (n=45)	7	14	10	9	4	1
%	100	88	83	82	57	100
TOTAL	7	16	12	11	7	1
%	100	100	100	100	100	100

Fuente: Encuesta realizada en el club de diabéticos

Se evaluó el estado nutricional de los pacientes según los rangos de edad para lo cual se identificó a los mayores de 65 años en los rangos de normal, sobre peso y obesidad, mientras que a los pacientes que tienen edades comprendidas en la escala de 30 a 64 años se evaluó con los diferentes tipos de obesidad. Mediante el cruce de variables sobre el uso de plantas medicinales y el diagnóstico nutricional se obtuvo como resultado que el 88% de los pacientes que si utilizan plantas medicinales tienen sobre peso seguido del 83% que tiene obesidad y el 82% obesidad I.

Tabla 15 EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE GLUCOSA Y USO DE PLANTAS EN LOS PACIENTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL.

UTILIZA PLANTA NATURAL	EVALUACIÓN DE LA GLUCOSA			
	BAJO	NORMAL	ELEVADO	CONTROLADO
NO (n=9)	0	8	1	0
%	0	28	14	0
SI (n=45)	1	21	6	17
%	100	72	86	100
TOTAL	1	29	7	17
%	100	100	100	100

Fuente: Encuesta realizada en el club de diabéticos

El 72% de los pacientes que utilizan plantas medicinales tienen un nivel de glucosa normal es decir que se encuentran en el rango de 70 a 129,9 mg/dL en ayunas y el 100% de los que poseen su glucosa controlada es decir que alcanzan valores de 130 a 170 mg /dL después de haber consumido alimentos también consumen plantas naturales, rangos obtenidos según el Instituto Nacional de diabetes (NIH) en el año 2013.

**Tabla 16 TIPO DE TRATAMIENTO Y USO DE PLANTAS
MEDICINALES EN LOS PACIENTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL
HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL**

TIPO TRATAMIENTO (n=54)	UTILIZA PLANTA NATURAL		
	NO	SI	Total
ANTIDIABÉTICO ORAL	4	19	23
%	44	42	43
DIETA Y ACTIVIDAD FÍSICA	0	3	3
%	0	7	6
INSULINA	4	20	24
%	44	44	44
INSULINA Y ANTIDIABÉTICO ORAL	1	3	4
%	11	7	7
TOTAL	9	45	54
%	100	100	100

Fuente: Encuesta realizada en el club de diabéticos

El 44% de los pacientes que utilizan insulina también utilizan plantas medicinales por lo que es evidente el sesgo existente del efecto de las plantas medicinales sobre los niveles de la glucosa de los pacientes, lo cual también se vuelve una pauta para conocer otros motivos de uso de las plantas en la salud de los pacientes.

Tabla 17 EVALUACIÓN DE LA CINTURA SEGÚN EL USO DE PLANTAS MEDICINALES EN LOS PACIENTES DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL

EVALUACIÓN CINTURA	UTILIZA PLANTA NATURAL		
	NO	SI	Total
NORMAL	0	1	1
%	0	2	2
RIESGO	0	8	8
%	0	18	15
RIESGO ELEVADO	9	36	45
%	100	80	83
TOTAL	9	45	54
%	100	100	100

Fuente: Encuesta realizada en el club de diabéticos

El 80% de los pacientes que si utilizan plantas presentan riesgo elevado, seguido por el 18% que presenta riesgo tomando en cuenta los parámetros establecidos para el perímetro de la cintura >88 cm en mujeres y >102 en hombres.

4.1. Discusión

Los resultados obtenidos en la investigación muestran que se desarrolló en su mayoría con pacientes adultos jóvenes (54%), lo cual afirma las estadísticas del ENSANUT sobre el aumento de los problemas de salud a medida que incrementa la edad que parte desde los 30 años a todo ello se suma el sedentarismo y los malos hábitos tanto en la alimentación como en el estilo de vida.

El 83% de pacientes del Club de diabéticos del Hospital San Vicente de Paul utilizan plantas medicinales como parte del tratamiento de su patología, sin embargo, de este grupo el 53% que utiliza plantas medicinales tiene algún tipo de obesidad y en un 80% presentan riesgo cardíaco vascular elevado.

Los niveles de glucosa de los pacientes que utilizan plantas medicinales se encuentran en niveles normales en un 84%, en este grupo se incluye aquellos pacientes que presenta sus niveles de glucosa controlados es decir rangos aceptables aún después de haber ingerido alimentos, estudios como el de Sevilla-Asencio, Osmerly Alín, & Dublán-García en el año 2008 y Eidi et al en el año 2006 relacionan el uso de plantas y su acción hipoglucemiante, los cuales han mostrado eficacia durante su consumo, sin embargo en este estudio no se identifica con certeza dicho efecto puesto que de las personas que consumen plantas el 44% utiliza insulina seguido por el 42% que utilizan antidiabéticos orales.

El 83% de los pacientes que ha buscado información sobre plantas medicinales, en similar proporción también las consumen, dato que refleja relación con el estudio de Andrade y Vaca realizado en el año 2012 en el que se evidencia que hay gran aceptación sobre el tema de plantas medicinales por lo cual es importante brindar conocimientos claros a este grupo vulnerable e investigar más sobre el tema, puesto que las principales fuentes de información corresponden a la opción recomendación médica, amigos, conocidos o familiares en un 96%.

La medicina natural constituye una amplia gama de conocimientos y tradiciones que van de generación en generación, entre las principales plantas medicinales que usan los diabéticos destaca con el 40% del consumo de la sábila, seguida por el 36% que corresponde al consumo de ajo y con el 31% cebolla puerro y canela en similar proporción, las mismas que son preparadas en infusión. Estudios experimentales afirman que el consumo de un diente de ajo en ayuna disminuye la glucosa sérica, el colesterol total, triglicéridos, urea, ácido úrico, creatinina, la aspartate amino transferasa y la alanino amino transferasa, mientras que incrementa la insulina sérica (Eidi et al., 2006), mientras que la sábila además de mostrar su eficacia en la reducción de los niveles de azúcar en la sangre, alivia y cura dolencias de la piel, también favorece la digestión, mediante sus hojas y la savia que estas desprenden (Duran, 2010). La canela al presentar compuesto fenólicos hace que su extracto tenga efecto sobre los niveles de glucosa, ya que tienen actividad inhibidora de enzimas (a-glucosidasa y a-amilasa) que hidrolizan carbohidratos y actividad antioxidante como se demuestra en el estudio realizado por Sevilla-Asencio, Osmery Alín, & Dublán-García en el año 2008.

Las plantas medicinales se han usado desde la más remota antigüedad y actualmente sus principios activos son los protagonistas de la mayoría de los medicamentos alrededor del mundo por milenios, por lo que la OMS desde 1985 ha incluido a las plantas medicinales para el tratamiento de diferentes problemas de salud y se estima que el 80% de las personas en el mundo utilizan medicamentos naturales herbolarios por lo que se han constituido como un tratamiento complementario o alternativo al tratamiento convencional.

Con respecto al uso de plantas medicinales y estado nutricional se identificó que el 53% de los pacientes que utilizan plantas medicinales tiene algún tipo de obesidad, Si bien existe variedad de especies cuya utilización podría contribuir en el control de peso pero los pocos ensayos clínicos realizados hasta el momento lanzan resultados contradictorios, con períodos de seguimiento muy cortos, por lo que no se permite ver los efectos a largo plazo de estas plantas sobre el peso de los pacientes, estudios como el de Mathur ML, Gaur J, Sharma R, Haldiya KR realizado en el año 2011 se asoció

una disminución del 25% en la ingesta y por ende la pérdida de peso considerable lo cual explica los resultados obtenidos por Dutan en el año 2010 en su ensayo experimental doble ciego y con efecto placebo que refleja la pérdida de peso en los primeros 15 días, asociada a una disminución de la circunferencia de cintura y de la presión arterial sistólica.

4.2 Respuestas a las preguntas de investigación.

¿Qué porcentaje de miembros del club de diabéticos del Hospital San Vicente de Paul incluye plantas medicinales a su tratamiento?

El 83% los pacientes del Club de Diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl han buscado información y en el mismo porcentaje consume remedios o plantas naturales y cuyas principales fuentes de información corresponden a la opción recomendación médica, amigos, conocidos o familiares que representa el 96%.

¿Cuál es el estado de salud que presentan los miembros del club de diabéticos del Hospital San Vicente de Paul?

El 13% de la población tiene un estado nutricional normal, el 30% sobre peso y el 57% presenta algún grado de obesidad, mediante la comparación de los parámetros de evaluación del IMC según los rangos de edad se determinó que de los pacientes adultos mayores el 44% tiene obesidad y el 38% de los pacientes que se incluyen en el grupo del adulto joven presentan obesidad de tipo I. en lo que respecta al riesgo cardiovascular existente se obtuvo como resultado que el 89% de los que presentan riesgo elevado son mujeres y van en un rango comparativo mayor a 88cm del perímetro de la cintura y el 11% son hombres que presenta riesgo elevado con un perímetro de cintura mayor a 102 cm. El 100% de los pacientes tiene diabetes tipo II, donde los niveles de glucosa se encuentran normales (54%) y controlados (31%), el 13% que tiene valores de glucosa elevado y apenas el 2% presenta un nivel bajo de glucosa.

¿Cuál es la relación existente entre el estado de salud y el uso de plantas medicinales en el tratamiento de los miembros del club de diabéticos del Hospital San Vicente de Paul?

El estado nutricional de los pacientes difiere del consumo de plantas medicinales puesto que no existe relación directa debido que el 88% de los pacientes que consumen plantas medicinales o remedios caseros presentaron sobre- peso y el 80%

riesgo cardiovascular elevado según circunferencia de la cintura , en lo que respecta a los niveles de glucosa el 72% se encuentra normales y el 100% de los que tienen valores de glucosa controlados, es importante mencionar también que de este grupo el 44% utiliza insulina y la combina con el uso de plantas medicinales.

CAPITULO V

5.1. CONCLUSIONES

La mayoría de pacientes que conforman el club de diabéticos del Hospital San Vicente de Paul, tienen conocimientos sobre el uso de plantas medicinales en el tratamiento de su patología, el interés de los pacientes es alto puesto que muchos de ellos han buscado información sobre plantas medicinales cuyas fuentes han sido por recomendación médica, amigos o conocidos, familiares, la proporción de aquellos pacientes que han buscado información también utilizan o consume algún remedio o planta natural cuyo motivo de uso ha sido el mejoramiento de la diabetes, entre las plantas más utilizadas se indica a la sábila, canela y ajo. También las hojas representan a la parte más utilizada de las plantas y su principal forma de preparación son las infusiones.

Se evidenció una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad y por ende un riesgo cardiovascular elevado, mismo que se observó más en mujeres, es evidente la estrecha relación que tienen estos factores para predisponer el tipo de diabetes en este caso de tipo 2, en lo referente a los niveles de glucosa un grupo considerable se encuentra en los rangos de la normalidad y controlados, finalmente la mayoría de pacientes ratifican el uso de insulina, misma que como tratamiento no es sustituible.

El estado nutricional de los pacientes difiere del consumo de plantas medicinales puesto que no existe relación directa debido que la mayoría de los pacientes que consumen plantas medicinales o remedios caseros presentaron sobre peso y riesgo cardiovascular elevado, mientras que los niveles de glucosa en su mayoría se encuentra normales y controlados, es importante mencionar también que de este grupo la mayoría utiliza insulina y la combina con el uso de plantas medicinales.

5.2. RECOMENDACIONES

Debido a que la información presentada se convierte en una herramienta de orientación resultado de un macro proyecto, es importante que la Carrera de Nutrición y Salud Comunitaria de la Universidad Técnica del Norte fortalezca la investigación en campos interdisciplinarios de tal manera que se complementen los tratamientos para lograr resultados más profundos en el conocimiento de los efectos de este tipo de plantas, principalmente en el tratamiento de enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes.

- ✓ Conformar un grupo de investigación de la Facultad Ciencias de la Salud con la Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales para promover tratamiento alternativo de enfermedades crónico no transmisibles.
- ✓ Al Hospital San Vicente de Paúl dar apertura para que más instituciones puedan aplicar estudios que puedan contribuir a la búsqueda de nuevas alternativas de tratamiento que a la vez formen parte del mismo y sean de conocimiento de los médicos tratantes.
- ✓ Frente a la necesidad de presentar alternativas de tratamiento sin efectos secundarios o que interaccionen de forma negativa en la salud del paciente se recomienda evitar el uso de plantas o remedios caseros de manera empírica sin un conocimiento previo del médico tratante. Así como también potenciar en los pacientes de manera individual la actividad física y alimentación adecuada para contribuir a una mejor calidad de vida.

BIBLIOGRAFÍA

1. ADICH. (14 de Noviembre de 2015). Asociacion de Diabéticos de Chile. Obtenido de Asociacion de Diabéticos de Chile: <http://www.adich.cl/>
2. Akin, L. (01 de 07 de 2016). staywellsolution. Obtenido de <http://ssov3nd.staywellsolutionsonline.com/spanish/NaturalStandard/Herbs/153,ginkgo-sp?PrinterFriendly=true>
3. Albesa, E. (08 de Febrero de 2006). Huerto Medicinal. Obtenido de Ebookinga: <http://ebookinga.com/pdf/el-huerto-medicinal-cultivo-y-uso-de-la-plantas-303372890.html>
4. Alexis Bermúdez, e. (2009). La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: Una revisión de sus objetivos y enfoques actuales. Scielo, 3.
5. Andrade-Cetto A, W. H. (2011). Anti-hyperglycemic effect of *Opuntia streptacantha*. *J Ethnopharmacol*, 133.
6. Ángel Arturo Sillo Marcalla. (enero de 2010). Estudio del Uso de las Plantas Medicinales y su Conservación en la cooperativa de cotopilaló Razuyacu-Corazón y la interacción con los Shamanes de la Unión de Organizaciones Campesinas del Norte de Cotopaxi “UNOCANC”. Obtenido de Repositorio USFQ: <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/937/1/95172.pdf>
7. Barcias, D. J. (01 de Noviembre de 2015). Fisiopatología de la diabetes. Obtenido de http://www.endocrino.org.co/wp-content/uploads/2015/10/Fisiopatologia_de_la_Diabetes_Mellitus_Tipo_2_J_Castillo.pdf
8. Beyra. (2010). World health organization. Obtenido de OMS: <http://www.OMSprogramademedicinatradicionalherbolaria.com>
9. Buitrago, G. d. (2004). Técnicas y Métodos de Laboratorio Clínico. Barcelona España: Masson.
10. CAM. (2006). El National Center for Complementary and Alternative Medicine. Obtenido de CAM: <http://www.NationalCenterforComplementaryandAlternativeMedicine.com>
11. Canovas. (2011). American Diabetes Association. Obtenido de <http://www.diabetes.org>

12. Cañigüeral, S. (2013). PLANTAS MEDICINALES Y DROGAS VEGETALES. Elsevier, 168.
13. Coello, C. (07 de Abril de 2016). Redacción Médica. Obtenido de Redacción Médica: <http://www.redaccionmedica.ec/noticia/ecuador-toma-acciones-contra-la-diabetes-87515>
14. Correa, D. C. (2014). Evaluación de la capacidad antioxidantes de extractos acuosos de curcuma (*Longa linn*), aplicados en la elaboración de salsa de tomate , Machala 2014. Obtenido de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/2869>
15. Díaz, V. (07 de Abril de 2016). Prevención de la diabetes mellitus en el Ecuador. (C. Cohelo, Entrevistador)
16. Dra. Alonso Galbán , P., Dra. Miriam Cires Pujol , Dr. Felix Sansó Soberats, & Dra. Isis Delgado. (2010). Diabetes Mellitus... Dra. Miriam Cires Pujol Dra. Isis Delgado Dra. María Aida Cruz Dr. Julián Lázaro Pérez Dra. Barbara Benitez. En M. E. Gil, Tratado sobre Atención Primaria en Salud (pág. 150). Cuba: Ciencias médicas.
17. Duran, S. (2010). Tu Salud en las Plantas medicinales. En S. Duran. Quito: Quattro dsgn.
18. Evelin Arteaga, & Rodríguez Katherine. (2015). Repositorio UTN. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/4564/2/06%20ENF%20664%20TESIS%20Articulo%20periodistico.pdf>
19. Figueroa, L. G. (2014). Estado Nutricional. Elsevier, 5.
20. Flores, S. J. (26 de 01 de 2007). COLECCIÓN Y CARACTERIZACIÓN MORFOLÓGICA u DEL MORTIÑO. Repositorio ESPE, 51-90.
21. Gilberto Mercado Mercado, Laura de la Rosa Carrillo, Abraham Wall-Medrano, José Alberto López Díaz, & Emilio Álvarez-Parrilla. (28 de 01 de 2013). Nutrición Hospitalaria. Obtenido de Compuestos polifenólicos y capacidad antioxidante de especias típicas: <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/6298.pdf>
22. Gomez Rodriguez, B., & Saúl Cortés . (2013). Efecto del extracto hidroalcohólico de *Zingiber officinale* Roscoe (jengibre). Scielo, 431.

23. Guillén, K. E. (2012). Portal web SPOCH. Obtenido de <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/2601/1/56T00378.pdf>
24. Jan. (2010). American Diabetes Association. Obtenido de Diagnostic and classification of Diabetes Mellitus. Diabetes : http://care.diabetesjournals.org/cgi/reprint/29/suppl_1/s4
25. LaHora. (15 de Noviembre de 2015). Noticias Imbabura. Ibarra, Imbabura, Ecuador.
26. Lugo, D. E. (2010). Plantas medicinales: un complemento vital para la salud de los mexicanos. 8. (P. M. UNAM, Entrevistador)
27. Luisa Aguilar , Martinez, & Leticia Xochitl . (2014). Actividad antioxidante e inhibidora de α -glucosidasa y α -amilasa de tres variedades de cebolla (*Allium cepa* L.). Scielo, 244.
28. Lujan, C. G., Perez Hernandez, B. E., & Martinez Romero, A. (2012). USO DE PLANTAS MEDICINALES Y SUPLEMENTOS DIETÉTICOS PARA EL CONTROL GLUCÉMICO DE LA DIABETES. Scielo, 3.
29. Luzmila Troncoso , & Emilio Guija. (2008). Efecto antioxidante y hepatoprotector del *Petroselinum sativum* (perejil) en ratas, con intoxicación hepática inducida por paracetamol. Scielo, 338.
30. Males, P. M. (Octubre de 2010). CENTRO DE TRANSFERENCIAS Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS-CTT-UCEPROYECTO INSTITUCIONAL INTERCIENTIFICO DE PALEOPATOLOGÍA YDERECHOS GENOCULTURALES ±IPADEG. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/53490817/Medicina-Ancestral-y-Sistemas-de-Salud>
31. Martinez , Samarrotto, & Barraza. (2009). plantas medicinales, salud y cosmovisiones. Chile: Giovanna Reyes Universidad Nacional de Colombia.
32. Medina, D. A. (01 de Noviembre de 2015). Fisiopatología de la diabetes. Obtenido de http://www.endocrino.org.co/wp-content/uploads/2015/10/Fisiopatologia_de_la_Diabetes_Mellitus_Tipo_1_A_M_Gomez.pdf
33. MJ Franz, e. (2012). Joslin Diabetes Center Resousses for Healthcare Professionals. Obtenido de <http://www.joslin.org>

34. National Center for Complementary and Alternative Medicine. (Enero de 2011). medlineplus. Obtenido de Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos (HHS): <http://kidshealth.org/es/teens/alternative-medicine-esp.html>
35. Naula, J. (2006). El proyecto de ley de las medicinas tradicionales de las nacionalidades y pueblos indígenas del Ecuador. Quito: Subproceso de medicina intercultural.
36. Newton, A. (2009). Herbs for Home Treatment. EEUU: Green Books.
37. OMS. (2010). Enfermedades cardiovasculares . Obtenido de <http://www.Health Organization:cardiovascular.com>
38. OMS. (07 de Abril de 2016). Campañas mundiales de salud pública de la OMS. Obtenido de <http://www.who.int/campaigns/world-health-day/2016/event/es/>
39. Patiño, B. L. (08 de Abril de 2013). Plantas Nativas. Obtenido de Plantas Nativas: <http://castilloplantasnativasdelecuador.blogspot.com/2013/04/plantas-nativas-del-ecuador.html>
40. Perez, P. (10 de 09 de 2009). Plantas medicinales: un complemento vital para la salud de los mexicanos. Obtenido de Revista Digital Universitaria [en línea]: http://www.oei.es/divulgacióncientífica/entrevistas_024.htm
41. Rebeca Salvador-Reyes, Medali Sotelo-Herrera, & Luz Paucar-Menacho. (2014). Estudio de la Stevia (Stevia rebaudiana Bertoni) como edulcorante natural y su uso en beneficio de la salud. Scientia Agropecuaria, 158.
42. Roger, J. P. (2009). Salud Plantas Medicinales. Barcelona: Safeliz.
43. Saltos, D. B. (Septiembre de 2014). EVALUACIÓN DEL EFECTO REGULADOR DE LUPINUS MUTABILIS SOBRE LOS NIVELES DE GLICEMIA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DEL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO EN EL PERÍODO SEPTIEMBRE 2013 – MARZO 2014”. Obtenido de <http://repo.uta.edu.ec/handle/123456789/8384>
44. Sevilla-Asencio, Osmerly Alín, & Dublán-García. (2008). ACTIVIDAD INHIBITORIA SOBRE 0-GLUCOSIDASA Y a-AMILASA DE

EXTRACTOS ACUOSOS DE ALGUNAS ESPECIAS UTILIZADAS EN LA COCINA MEXICANA. Redylac, 47.

45. Silverstein, R. (2013). National Institute of diabetes and Digestive Kidney Diseases. Obtenido de <http://niddk.nih.gov>
46. Sotaniemy. (2013). EBSCO. Obtenido de <http://therapy.epnet.com/nat/GetContent.asp?chunkiid=124809>
47. Stumb, S. S. (2012). Krause Dietoterapia. En Krause Dietoterapia (pág. 727). España: Elsevier.
48. UKPDS . (2013). Uk Prospective Diabetes Study Group Intensive blood glucose control with sulphonylureas or insulin compared with convencional tratment and risk of complication in patients with type 2 diabetes . Lancet , 352.
49. Unifesp. (2005). Diabetes mellitus plantas e ingredientes activos naturales de hipoglucemia. Scielo, 3.
50. Vazquez, D. C. (2016). Diabétes . Sociedad Española de Diabétes, 7-8.
51. Zhang, D. X. (2016). OMS. Obtenido de Medicina tradicional, Medicamentos Esenciales y Política Farmacéutica (EDM) : http://www.who.int/topics/traditional_medicine/definitions/es/

ANEXOS

A) ENCUESTA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA

Encuesta para determinar las características sociodemográficas, estado Nutricional y de Salud de pacientes con Diabetes.

El objetivo del presente estudio es identificar las características de pacientes con diabetes. Para ello le pedimos su apoyo para registrar los datos con la máxima serenidad y con toda sinceridad.

1. DATOS GENERALES Y SOCIODEMOGRAFICOS

Fecha: _____

Provincia-----Cantón-----Parroquia-----

Nombre _____ Teléfono _____

Fecha de nacimiento _____ Edad

Género: mujer hombre

Etnia: mestiza indígena afro ecuatoriano

Con quien vive: Esposa Hijos solo otros parientes

Quienes _____

Recibe el bono de desarrollo humano si no

Lugar de residencia: área urbana área rural

¿Nivel de educación? Primaria Secundaria Superior

¿Estado civil? Soltero Casado/unido Viudo
Divorciado

¿Realiza actualmente algún trabajo por el que gana dinero?

Si No

2. ESTADO DE SALUD

2.1. Usted conoce el tipo de diabetes que tiene?

- diabetes mellitus tipo 1
- diabetes mellitus tipo 2
- otros (diabetes gestacional)

2.2. Nivel de glucosa _____ mg/dL

2.3. Qué tipo de tratamiento utiliza?

- Insulina (insulina inyectable)
- Antidiabetico oral.
- Exclusivamente dieta
- Dieta y actividad física
- Combinado.

3. CONOCIMIENTO TERAPÉUTICO Y USO DE PLANTAS MEDICINALES

3.1. ¿Ha buscado usted información sobre remedios o plantas naturales para el tratamiento de su diabetes?

- Si
- No

3.2. ¿Utiliza o consume algun remedio o planta natural para el tratamiento de la diabetes?

- Si
- No

3.3.¿Donde se enteró acerca de ellos? (puede escoger varias respuestas)

- Television,
- Internet.
- Recomendacion medica, amigos o conocidos, familiares.
- Farmacia, Hospital.
- Otros. (Cuales?)

3.4. ¿Porque usted comenzo a usar remedios naturales?

- Mejoramiento de la diabetes.
- Usar algo nuevo.
- Mejorar otros problemas de salud
- Otros. (Cuales?).....

3.5. ¿Qué partes de las plantas naturales esta usted usando? (puede escoger mas de una respuestas)

- Toda la planta
- Hojas de plantas.
- Semillas .
- Frutos.
- Tallos.
- Raices.
- Otros (Cuáles?)

3.6. De la siguiente lista, ¿cuáles plantas, hierbas, alimentos o remedios naturales.

Está usted usando o usó?

- Mortiño o arandano (*Vaccinium Floribundum*).
- Ortiga verde (*Urtica dioica*).
- Menta (*Mentha x piperitae*)
- Jengibre o quion (*Zingiber officinale*).
- Canela (*Cinnamomum zeylanicum/cassia*),.
- Laurel (*Laurus nobilis*)
- Estevia (*Stevia rebaudiana*)
- Sábila (*Sabila officinalis*).
- Achicoria o diente de león (*Cichorium intybus*)
- Sauco negro o sauco comun (*Sambucus nigra*)
- Chocho (*Lupinus mutabilis*)
- Yuquilla (*Curcuma longa* Linn)
- Alcachofa (*Silybum marianum*).
- Ajo (*Allium sativum*).
- Cebolla puerro (*Allium schoenoprasum*).

- Hinojo (*Foeniculum vulgare*).
- Linaza (*Linum usitatissimum*).
- Manzanilla (*Matricaria recutita*)
- Toronjil (*Melissa officinalis*)
- Cebolla perla (*Allium cepa*)
- Comino (*Cuminum cyminum*)
- Albaricoque (*Ginko biloba*)
- Perejil silvestre (*Levisticum officinale*) o apio de monte.
- Gingsen (*Panax gingsen*)
- Pimienta dulce (Pimienta de Jamaica)
- Llantén (*Plantago lanceolata*).
- Hongos (*Pleurotus ostreatus*)
- Ajonjolí (*Sesamum indicum*).
- Jicama o yacon (*Smallanthus sonchifolius*)
- Otros (por favor diga cual es su nombre)

3.7. ¿Esta usando o ha usado algun remedio casero? ¿Por favor puede decir el nombre?

.....

3.8. Por favor diga como usted prepara o usa el remedio.

.....

 ...

Nombre Entrevistador _____



HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE/FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD/CARRERA DE
NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

YO.....portador de la Cédula de
Identidad..... me comprometo a participar en el Proyecto INFLUENCIA
DEL CONSUMO DE MORTIÑO (VACCINIUM FLORIBUNDUM) EN EL ESTADO OXIDATIVO DE
DIABÉTICOS TIPO II EN EL CLUB DE DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL,
IBARRA- ECUADOR, a la vez autorizo para que realicen los siguientes procedimientos:

1. Acceder a la información de mi Historia Clínica.
2. Aplicar la encuesta sobre aspectos socio-económicos, evaluación nutricional, hábitos alimentarios y actividad física.
3. Toma de muestras de sangre para análisis de laboratorio clínico, antes y después del consumo del mortiño.
4. Consumo del mortiño durante 8 semanas consecutivas, que me será proporcionado diariamente por los investigadores.
5. Recibir los resultados de los exámenes de laboratorio clínico realizados durante este proyecto.
6. Participar en las reuniones de los pacientes diabéticos que se convoquen para este proyecto.

B) FOTOS



APLICACIÓN DE LA ENCUESTA



TOMA DE DATOS ANTROPOMETRICOS

SUMMARY

This research had as main objective to determine the knowledge and uses of medicinal plants to treat patients of Diabetic Club from “San Vicente de Paul” Hospital. The study was qualitative and cross-sectional, based on relevant and updated information about hypoglycemic herbs, alternative therapies and natural treatments; all of this was related to diabetes mellitus and nutritional status, it was made with a population of 54 patients through direct interview and anthropometric data collection. According to the objectives, 83% of the patients knew and included medicinal plants in their treatment by medical, friends, acquaintances and relatives’ recommendations, 96% of them were over 18, 51% were adults and 49% older adults, 84% did it to feel better of diabetes and the rest to optimize other health problems or to use something new. Aloe is the most consumed plant, it represented 40%, 47% used the leaves of the plant. It was determined that 57% of the patients had some kind of obesity, 89% increased cardiovascular risk especially women, the glucose levels were normal and controlled; it was 54% and 31% respectively, when establishing a link between the use of medicinal plants and the health status, any effects were identified on the weight of the patients and 44% of the patients who used insulin also included medicinal plants in their treatment.

Keywords: Medicinal, plants, knowledge, treatment, diabetes, risk, glucose

