



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

**“ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD ANSIOLÍTICA DE ESENCIAS  
FLORALES EN PACIENTES DIABÉTICOS HIPERTENSOS DEL  
CENTRO DE SALUD DEL GOBIERNO AUTÓNOMO  
DESCENTRALIZADO DE RIOBAMBA”**

**Trabajo de Integración Curricular**

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

**BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA**

**AUTORA: KATHERINE MISHALLE PAZMIÑO**

**DIRECTOR: Dr. GERARDO PATRICIO INCA RUIZ, M.Sc.**

Riobamba – Ecuador

2021

© 2021, Katherine Mishelle Pazmiño Armijos

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Katherine Mishelle Pazmiño Armijos, declaro que el presente trabajo de integración curricular es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autora asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de integración curricular. El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 05 de Julio del 2021



**Katherine Mishelle Pazmiño Armijos**

**060409541-4**

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular: Tipo: Proyecto de Investigación, “**ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD ANSIOLÍTICA DE ESENCIAS FLORALES EN PACIENTES DIABÉTICOS HIPERTENSOS DEL CENTRO DE SALUD DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE RIOBAMBA**”, realizado por la señorita: **KATHERINE MISHELLE PAZMIÑO ARMIJOS**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

**FIRMA**

**FECHA**

Bqf. Diego Renato Vinuesa Tapia, M.Sc.

**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

\_\_\_\_\_

05 de julio de 2021

Dr. Gerardo Patricio Inca Ruiz, M.Sc

**DIRECTOR DEL TRABAJO DE  
TITULACIÓN**

\_\_\_\_\_

05 de julio de 2021

Lcda. Karen Lisseth Acosta León, M.Sc.

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

\_\_\_\_\_

05 de julio de 2021

## **DEDICATORIA**

El siguiente trabajo va dedicado a Dios, por brindarme salud y fortaleza necesarias para culminar una meta tan anhelada en mi vida. A mis padres por ser el motor y mi inspiración para seguir adelante y por todos sus sacrificios realizados, su ayuda incondicional que me han motivado a superar obstáculos durante toda mi vida estudiantil. A todos mis seres queridos y amigos que me han acompañado durante toda mi vida. A los profesionales y participantes que me ayudaron al desarrollo de mi tesis, con sus experiencias.

*Kathy*

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por haberme acompañado y guiado en esta trayectoria de mi vida, siendo mi fortaleza en todos los obstáculos que se me han presentado a lo largo de mi carrera. A mis padres y hermanos por ser las personas que siempre me apoyaron en todas las decisiones que tome durante mi vida estudiantil y además por enseñarme que todos los sueños se cumplen a pesar de sus dificultades.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por brindarme la oportunidad de culminar mis estudios, para lograr ser una excelente profesional con principios y valores.

A mis tutores; la Dra. Susana Abdo López, M.Sc. por ser un excelente ser humano y profesional con ética y principios, que ha sabido guiarme durante la elaboración del trabajo de titulación, el Dr. Gerardo Inca, M.Sc. por la ayuda prestada para mejorar mi proyecto de titulación a través de su conocimiento y tiempo, además al Bqf. Diego Renato Vinuesa Tapia, M.Sc. por todas las ilustraciones impartidas para lograr estructurar un proyecto de investigación de calidad y Lcda. Karen Acosta, M.Sc. por la ayuda prestada para la culminación de dicho proyecto de investigación.

Además, al personal profesional del Centro de Salud del Gobierno Autónomo Descentralizado de Riobamba como la Dra. Ximena Cabrera Especialista en Salud Ocupacional– Líder de Equipo CSM por darme la oportunidad de llevar a cabo mi proyecto de investigación, la Dra. Martha Samaniego T, Nutricionista Clínica S.S.O. que me acompañó durante el proceso que duró este proyecto.

*Kathy*

## TABLA DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS .....	xiv
RESUMEN.....	xvii
SUMMARY/ABSTRACT .....	xviii
INTRODUCCIÓN .....	1

## CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	6
1.1. Diabetes mellitus .....	6
1.1.1. <i>Definición</i> .....	6
1.1.2. <i>Páncreas y su función</i> .....	6
1.1.3. <i>Insulina</i> .....	7
1.1.4. <i>Etiopatogenia y clasificación:</i> .....	8
1.1.5. <i>Factores de riesgo</i> .....	8
1.1.5.1. <i>No modificables:</i> .....	9
1.1.5.2. <i>Modificables:</i> .....	9
1.1.6. <i>Epidemiología</i> .....	9
1.1.7. <i>Diagnóstico clínica</i> .....	10
1.1.7.1. <i>Criterios de diagnóstico</i> .....	10
1.1.7.2. <i>Control diabetes</i> .....	11
1.1.8. <i>Valores de glucosa normales</i> .....	11
1.1.9. <i>Manifestaciones clínicas</i> .....	12
1.1.10. <i>Tratamiento y efectos secundarios</i> .....	12
1.2. Hipertensión Arterial .....	13
1.2.1. <i>Definición</i> .....	13
1.2.2. <i>Clasificación</i> .....	14
1.2.3. <i>Factores de Riesgo:</i> .....	15
1.2.3.1. <i>Modificables:</i> .....	15
1.2.3.2. <i>No modificables</i> .....	15

1.2.4.	<i>Epidemiología:</i> .....	15
1.2.5.	<i>Diagnóstico clínico</i> .....	16
1.2.6.	<i>Manifestaciones clínicas</i> .....	17
1.2.7.	<i>Terapia farmacológica</i> .....	17
1.3.	<b>Síndrome metabólico</b> .....	18
1.3.1.	<i>Definición</i> .....	18
1.3.2.	<i>Características clínicas de los pacientes diabéticos hipertensos</i> .....	18
1.3.3.	<i>Fisiopatología: Vías convergentes en diabetes mellitus e hipertensión arterial</i> .....	19
1.3.4.	<i>Epidemiología</i> .....	20
1.3.5.	<i>Terapia no farmacológica.</i> .....	20
1.4.	<b>Trastornos adaptativos a la enfermedad médica</b> .....	21
1.4.1.	<i>Estrés</i> .....	21
1.4.1.1.	<i>Definición</i> .....	21
1.4.2.	<i>Ansiedad</i> .....	21
1.4.2.1.	<i>Definición:</i> .....	21
1.4.3.	<i>Estrés en el organismo</i> .....	22
1.5.	<b>Estado emocional</b> .....	22
1.5.1.1.	<i>Definición</i> .....	22
1.6.	<b>Biodescodificación de enfermedades</b> .....	24
1.6.1.	<i>Impacto emocional</i> .....	24
1.6.1.1.	<i>Diabetes Mellitus</i> .....	24
1.6.1.2.	<i>Hipertensión Arterial</i> .....	24
1.6.2.	<i>Diccionario Bio-Emocional</i> .....	24
1.6.2.1.	<i>Diabetes</i> .....	24
1.6.2.2.	<i>Hipertensión arterial</i> .....	25
1.7.	<b>Terapias alternativas</b> .....	26
1.8.	<b>Terapia energética o Terapia floral</b> .....	26
1.9.	<b>Esencias Florales</b> .....	27
1.9.1.	<i>Mecanismo de acción</i> .....	28
1.9.2.	<i>Ventajas de las Esencias Florales</i> .....	29
1.9.3.	<i>Crisis curativas</i> .....	29
1.10.	<b>Fichas Florales</b> .....	30
1.9.1	<i>Achicoria de Páramo (<i>Chicorium intybus L.</i>)</i> .....	30
1.10.1.1.	<i>Origen, hábitat, distribución geográfica:</i> .....	30



1.10.1.2. Descripción botánica: .....	30
1.10.1.3. Principios activos y componentes: .....	31
1.10.1.4. Generalidades.....	31
1.10.2. <b>Banano o Plátano (<i>Musa paradisiaca</i>)</b> .....	31
1.10.2.1. Origen, hábitat, distribución geográfica: .....	31
1.10.2.2. Descripción botánica: .....	32
1.10.2.3. Principios activos y componentes: .....	32
1.10.2.4. Generalidades: .....	33
1.10.3. <b>Durazno o Melocotón (<i>Prunus persica</i>)</b> .....	33
1.10.3.1. Origen, hábitat, distribución geográfica: .....	33
1.10.3.2. Descripción botánica: .....	33
1.10.3.3. Principios activos y componentes.....	34
1.10.3.4. Generalidades: .....	34
1.10.4. <b>Capulí (<i>Prunus serotina ssp capulí</i>)</b> .....	35
1.10.4.1. Origen, hábitat, distribución geográfica: .....	35
1.10.4.2. Descripción botánica: .....	35
1.10.4.3. Principios activos y componentes: .....	36
1.10.4.4. Generalidades: .....	36
1.10.5. <b>Borraja (<i>Borago officinalis</i>)</b> .....	36
1.10.5.1. Origen, hábitat, distribución geográfica: .....	36
1.10.5.2. Descripción botánica: .....	37
1.10.5.3. Principios activos y componentes: .....	37
1.10.5.4. Generalidades: .....	38
1.10.6. <b>Caña de Azúcar (<i>Saccharum officinarum</i>)</b> .....	38
1.10.6.1. Origen, hábitat, distribución geográfica: .....	38
1.10.6.2. Descripción botánica: .....	38
1.10.6.3. Principios activos y componentes: .....	39
1.10.6.4. Generalidades: .....	39
1.10.7. <b>Lavanda (<i>Lavandula angustifolia</i>)</b> .....	39
1.10.7.1. Origen, hábitat, distribución geográfica: .....	39
1.10.7.2. Descripción botánica.....	40
1.10.7.3. Principios activos y componentes.....	40
1.10.7.4. Generalidades: .....	41
1.11. <b>Efectividad</b> .....	41

## CAPÍTULO II42

<b>2.</b>	<b>Marco metodológico</b> .....	42
<b>2.1.</b>	<b>Lugar de la investigación</b> .....	42
<b>2.2.</b>	<b>Tipo y diseño de la investigación</b> .....	42
<b>2.3.</b>	<b>Alcance de la investigación</b> .....	42
<b>2.4.</b>	<b>Materiales y Equipos</b> .....	43
<b>2.4.1.</b>	<i>Materia prima</i> .....	43
<b>2.4.2.</b>	<i>Materiales</i> .....	43
<b>2.5.</b>	<b>Métodos, Técnicas e Instrumentos</b> .....	43
<b>2.5.1.</b>	<b>Métodos para la obtención de esencias madre.</b> .....	43
<b>2.5.1.1.</b>	<i>Método Solar</i> .....	43
<b>2.5.1.2.</b>	<i>Método de ebullición</i> .....	44
<b>2.5.2.</b>	<i>Preparación de las esencias florales y placebo</i> .....	44
<b>2.5.3.</b>	<i>Técnicas de investigación</i> .....	45
<b>2.5.3.1.</b>	<i>Revisión de historias clínicas:</i> .....	45
<b>2.5.3.2.</b>	<i>Socialización del estudio</i> .....	46
<b>2.5.4.</b>	<i>Instrumentos para recolección de datos</i> .....	46
<b>2.5.4.1.</b>	<i>Fichas de evolución</i> .....	46
<b>2.5.4.2.</b>	<i>Población y muestras de estudio</i> .....	46
<b>2.5.4.3.</b>	<i>Consentimiento informado</i> .....	47
<b>2.5.4.4.</b>	<i>Test de Diagnóstico</i> .....	47
<b>2.5.5.</b>	<i>Análisis de datos recopilados</i> .....	47
<b>2.5.5.1.</b>	<i>Glucómetro</i> .....	48
<b>2.5.5.2.</b>	<i>Presión arterial</i> .....	48
<b>2.5.6.</b>	<i>Modelo experimental</i> .....	49
<b>2.6.</b>	<b>Análisis, interpretación y presentación de resultados</b> .....	50

## CAPÍTULO III51

<b>3.</b>	<b>MARCO DE RESULTADOS, DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS</b> .....	51
<b>3.1.</b>	<b>Situación inicial de pacientes</b> .....	51
<b>3.2.</b>	<b>Estado emocional de los participantes</b> .....	56
<b>3.3.</b>	<b>Valoración de la glucosa en sangre y de presión arterial</b> .....	60

<b>3.3.1.</b>	<b><i>Resultados de glucosa en sangre</i></b> .....	60
<b>3.3.2.</b>	<b><i>Resultados de presión arterial</i></b> .....	66
<b>3.4.</b>	<b>Situación final de pacientes</b> .....	71
<b>CONCLUSIONES</b> .....		73
<b>RECOMENDACIONES</b> .....		74
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>		
<b>ANEXOS15</b>		

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1-1:</b> Diagnóstico de tipos de Diabetes Mellitus .....	10
<b>Tabla 2-1:</b> Valores de referencia de glucosa .....	11
<b>Tabla 3-1:</b> Fármacos y efectos secundarios del tratamiento para DM 1; DM2.....	12
<b>Tabla 4-1:</b> Valores de presión arterial según recomendaciones europeas y americanas .....	14
<b>Tabla 5-1:</b> Tratamiento farmacológico de HTA.....	17
<b>Tabla 6-1:</b> Trastornos en el que el estrés desempeña un papel fundamental .....	21
<b>Tabla 7-1:</b> Relación entre órganos y aspectos emocionales.....	23
<b>Tabla 8-1:</b> Taxonomía de <i>Chicorium intybus</i> .....	31
<b>Tabla 9-1:</b> Taxonomía de <i>Musa paradisiaca</i> .....	32
<b>Tabla 10-1:</b> Taxonomía de <i>Prunus pérsica</i> .....	34
<b>Tabla 11-1:</b> Taxonomía de <i>Prunus serotina ssp capulí</i> .....	36
<b>Tabla 12-1:</b> Clasificación taxonómica de Borraja.....	37
<b>Tabla 13-1:</b> Taxonomía de <i>Saccharum officinarum</i> .....	39
<b>Tabla 14-1:</b> Taxonomía de <i>Lavandula latifolia</i> .....	40
<b>Tabla 1-2:</b> Distribución de pacientes según género de acuerdo con los tratamientos aplicados.....	48
<b>Tabla 1-3:</b> Características sociodemográficas de la muestra .....	51
<b>Tabla 2-3:</b> Distribución de datos de historias clínicas según la edad y género.....	52
<b>Tabla 3-3:</b> Distribución de pacientes por grupo de edades de acuerdo con el tratamiento floral y placebo.....	55
<b>Tabla 4-3:</b> Estadísticos descriptivos de muestras originales de encuestas STAI .....	57
<b>Tabla 5-3:</b> Resultados de glucosa en sangre en la fase A del análisis de actividad ansiolítica de la esencia floral THAK .....	61
<b>Tabla 6-3:</b> Resultados de glucosa en sangre en la fase B del análisis de actividad ansiolítica de la esencia floral THAK .....	63
<b>Tabla 7-3:</b> Valores medios para cada tratamiento según el género.....	65
<b>Tabla 8-3:</b> Resultados de PA en la fase A del análisis de actividad ansiolítica de la esencia floral THAK .....	66
<b>Tabla 9-3:</b> Resultados de PA en fase B del análisis de actividad ansiolítica de la esencia floral THAK .....	68
<b>Tabla 10-3:</b> Valores medios para cada tratamiento según el género.....	70
<b>Tabla 11-3:</b> Percepción de mejoría con el uso de esencia floral en 15 días.....	71

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1-1:</b> Anatomía fisiológica de un islote de Langerhans .....	7
<b>Figura 2-1:</b> Anatomía y fisiología pancreática.....	7
<b>Figura 3-1:</b> Flor de <i>Chicorium intybus</i> .....	30
<b>Figura 4-1:</b> Flor de <i>Musa paradisiaca</i> .....	32
<b>Figura 5-1:</b> Flor de <i>Prunus persica</i> .....	33
<b>Figura 6-1:</b> <i>Prunus serotina</i> ssp <i>capulí</i> .....	35
<b>Figura 7-1:</b> Flor de <i>Borago officinalis</i> .....	37
<b>Figura 8-1:</b> Flor de <i>Saccharum officinarum</i> .....	38
<b>Figura 9-1:</b> Flor de <i>Lavandula latifolia</i> .....	40
<b>Figura 1-2:</b> Proceso de solarización.....	44
<b>Figura 2-2:</b> Esquema del análisis de la actividad ansiolítica de esencias florales THAK.....	49

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1-3:</b> Med_ Glucosa; vs. Edad.....	53
<b>Gráfico 2-3:</b> Med_ PA vs. Edad.....	54
<b>Gráfico 3-3:</b> Distribución de pacientes por edades de acuerdo con el tratamiento .....	55
<b>Gráfico 4-3:</b> Distribución de pacientes según el sexo en base a los tratamientos aplicados .....	56
<b>Gráfica 5-3:</b> Gráfica desviación estándar; Grupo A .....	58
<b>Gráfico 6-3:</b> Gráfica desviación estándar; Grupo B.....	59
<b>Gráfico 7-3:</b> Valores de glucosa en la Fase A del tratamiento farmacológico + esencia floral .....	62
<b>Gráfico 8-3:</b> Valores de glucosa en la Fase A del tratamiento farmacológico + placebo .....	63
<b>Gráfico 9-3:</b> Valores de glucosa en la Fase B del tratamiento farmacológico + esencia floral .....	64
<b>Gráfico 10-3:</b> Comparación de la media de glucosa en sangre .....	65
<b>Gráfico 11-3:</b> Valores de PAM en la Fase A del tratamiento farmacológico + esencia floral.....	67
<b>Gráfico 12-3:</b> Valores de PAM en la Fase A del tratamiento farmacológico + placebo.....	68
<b>Gráfico 13-3:</b> Valores de PAM en la Fase B del tratamiento farmacológico + esencia floral .....	69
<b>Gráfico 14-3:</b> Comparación de la media de los niveles de PAM .....	70
<b>Gráfico 15-3:</b> Efecto de esencias florales en la Fase A.....	71

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

**Anexo A:** Oficio de aceptación para realizar el trabajo de titulación en el Centro de Salud del Gobierno Autónomo Descentralizado de Riobamba

**Anexo B:** Autorización para socialización del proyecto de investigación

**Anexo C:** Formato del consentimiento informado

**Anexo D:** Test de diagnóstico

**Anexo E:** Ficha de evolución

**Anexo F:** Análisis estadístico de la glucosa en sangre

**Anexo G:** Análisis estadístico de la presión arterial

**Anexo H:** Control de la glucosa y presión arterial

**Anexo I:** Revisión de historias clínicas

**Anexo J:** Firma del consentimiento informado

**Anexo K:** Charlas de proyecto de investigación

**Anexo L:** Aplicación de Encuesta STAI

**Anexo M:** Elaboración de esencia floral

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS

<b>A1C o HbA1c</b>	Hemoglobina glicosilada
<b>ACTH</b>	Hormona adrenocorticotropa, corticotropina
<b>ADA</b>	Asociación Americana de diabetes
<b>A/E</b>	Ansiedad como estado
<b>A/R</b>	Ansiedad como rasgo
<b>ARA II</b>	Antagonistas de los receptores de la angiotensina II
<b>BB</b>	Betabloqueantes
<b>BCC</b>	Bloqueadores de los canales del calcio
<b>CHR</b>	Hormona liberadora de corticotropina
<b>COVID-19</b>	Coronavirus 19
<b>DM</b>	Diabetes mellitus
<b>DMID</b>	Diabetes mellitus insulino dependiente
<b>DMNID</b>	Diabetes mellitus no insulino dependiente
<b>DNEAIS</b>	Dirección Nacional de Estadística y Análisis de Información de Salud
<b>DPP-4</b>	Dipeptidil Peptidasa-4
<b>ECNT</b>	Enfermedades crónicas no transmisibles
<b>ENSANUT</b>	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
<b>ENT</b>	Enfermedades no transmisibles
<b>GADR</b>	Gobierno Autónomo Descentralizado de Riobamba
<b>GLP-1</b>	Agonistas del receptor del péptido-glucagonoide -1
<b>GPA</b>	Glucosa plasmática en ayunas
<b>H<sub>0</sub>-H<sub>1</sub></b>	Hipótesis nula- Hipótesis alternativa
<b>HBB</b>	Hipertensión de bata blanca
<b>HDA</b>	Hipertensión diastólica aislada
<b>HDL</b>	Lipoproteína de alta densidad
<b>HSA</b>	Hipertensión sistólica aislada
<b>HPA</b>	Hipotalámico-hipofisario-adrenal
<b>HTA</b>	Hipertensión arterial
<b>IECAs</b>	Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina
<b>LDL</b>	Lipoproteína de baja densidad
<b>MC</b>	Medicina Complementaria
<b>MSP</b>	Ministerio de Salud Pública



<b>MT</b>	Medicina Tradicional
<b>MTC</b>	Medicina Tradicional Complementaria
<b>OGTT2</b>	Test oral de tolerancia a la glucosa 2
<b>OIT</b>	Organización Internacional del Trabajo
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>PAD</b>	Presión arterial diastólica
<b>PAM</b>	Presión arterial media
<b>PAS</b>	Presión arterial sistólica
<b>RAAS</b>	Sistema de renina-angiotensina-aldosterona
<b>ROS</b>	Especies reactivas de oxígeno
<b>SMA</b>	Sistema simpático-médulo-adrenal
<b>SNS</b>	Sistema nervioso simpático
<b>STAI</b>	Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo
<b>THAK</b>	Achicoria del páramo, durazno, caña de azúcar, banano, capulí, lavanda, borraja

## RESUMEN

El propósito de este estudio fue evaluar la actividad ansiolítica de esencias florales en pacientes diabéticos hipertensos del Centro de Salud del Gobierno Autónomo Descentralizado de Riobamba (GADR), para lo cual se estableció un estudio retrospectivo en 35 pacientes voluntarios, proporcionando charlas acerca de los beneficios de las esencias florales, el consentimiento informado, el test STAI (Encuesta Ansiedad Rasgo-Estado) para determinar su estado emocional. Para ello se obtuvo la esencia floral mediante una solución hidroalcohólica al 15% a través de tres diluciones partiendo de la tintura madre por el método Solar; el placebo consistió solo en una solución hidroalcohólica al 15%. Además se aplicó un diseño cuasi- experimental dividido en dos fases; en la Fase A se formaron dos grupos aleatoriamente, el primero con 19 participantes recibiendo la esencia floral más tratamiento farmacológico y el segundo con 16 participantes que recibieron placebo más tratamiento farmacológico, mediante la administración de tres a cuatro gotas sublinguales tres veces al día durante 15 días. Posteriormente se genera un tratamiento cruzado en el grupo con placebo durante los últimos 15 días conocido como la Fase B. Se realizó el control de glucosa en sangre mediante punción en la yema del dedo y presión arterial, antes, durante y al finalizar el proyecto, cuyos datos se tabularon en los programas Excel 2013 y Minitab 18, donde los resultados señalan la inexistencia estadística de una diferencia significativa entre los tratamientos con esencia floral y placebo durante la Fase A. Mientras que, en la Fase B existe diferencias significativas lo que revela la efectividad de actividad ansiolítica de la esencia floral, siendo muy importante su aplicación en tratamientos combinados para obtener una terapia más integral a concentraciones diferentes.

**Palabras clave:** <ESENCIA FLORAL>, <DIABETES MELLITUS>, <HIPERTENSIÓN ARTERIAL>, <PRESIÓN ARTERIAL>, <CUESTIONARIO STAI>, <ESTADO EMOCIONAL>.



## **SUMMARY/ABSTRACT**

The purpose of this study was to evaluate the anxiolytic activity of flower essences in hypertensive diabetic patients of the Decentralized Autonomous Government Health Center of Riobamba (GADR), for which a retrospective study was established in 35 voluntary patients, providing talks about the benefits of flower essences, after an informed consent the STAI test (State Trait Anxiety Survey) was apply to determine the emotional state. For this, the floral essence was obtained using a 15% hydroalcoholic solution through three dilutions starting from the mother tincture by the solar method; the placebo consisted of only a 15% hydroalcoholic solution. In addition, a quasi-experimental design was applied divided into two phases; in phase A, two groups were randomly formed, the first group with 19 participants receiving the flower essence plus a pharmacological treatment, and the second group with 16 participants who received the placebo plus a pharmacological treatment, trough the administration of three to four sublingual drops three times a day for 15 days. Subsequently, a crossover treatment was generated with the placebo group during the last 15 days, known as phase B. Blood glucose control was performed through fingertip puncture and blood pressure, before, during, and at the end of the study, data was tabulated in the Excel 2013 and Minitab 18 programs, where the results indicate the non-existence of a significant statistical difference between the two treatments with flower essence and placebo during phase A. Therefore, in phase B there are significant differences that reveal the effectiveness of anxiolytic activity of the flower essence. Its application is very important in combined treatments to obtain a more integral therapy using different concentrations.

**Keywords:** <FLORAL ESSENCE>, <DIABETES MELLITUS>, <ARTERIAL HYPERTENSION>, <BLOOD PRESSURE>, <STAI SURVEY>, <EMOTIONAL STATUS >.

## INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) y la hipertensión arterial (HTA) son enfermedades crónicas no transmisibles de larga duración y de lento progreso, neurodegenerativas, demandantes en términos físicos, psicológicos y emocionales, englobando un grupo de trastornos metabólicos (Lazo y Durán, 2019, pp.352-353; OMS, 2021, párr.2; Rivas et al., 2011, pp.30-31). Independientemente de las condiciones sociales, culturales y económicas de un país, los recientes aumentos de mortalidad y morbilidad han tenido un mayor impacto en la calidad de vida de la población mundial (Sanamé et al., 2015, p.99).

Conceptualmente la DM es un síndrome heterogéneo originado por la interacción genético-ambiental caracterizada por elevados niveles de azúcar en sangre que no ingresan a las células del organismo, causada por una deficiencia parcial o total de la insulina, producida por los islotes de Langerhans en el páncreas (Giraudó, 2017, párr.3; Sanamé et al., 2015, p.99). Una comorbilidad frecuente en diabéticos como la hipertensión, que ocurre años después del inicio de la patología y contribuyen a la progresión de las complicaciones crónicas de la DM (Arango et al., 2008 p.46; Araya, 2004, pp.1-5).

La HTA se considera como una entidad clínica caracterizada por la elevación persistente de la presión arterial, en la que la fuerza de la sangre empuja contra las paredes de las arterias (AHA, 2020, párr.1; González, 2019, p.7). Los pacientes con hipertensión y diabetes tienen un riesgo de desarrollar enfermedades renales cardiovasculares crónicas como infartos de miocardio y accidente cerebrovascular, etc; esta relación involucra varios factores como la activación inadecuada del sistema de renina-angiotensina-aldosterona, estrés oxidativo, inflamación, vasodilatación mediada con insulina deteriorada, aumento de la activación del sistema nervioso simpático, inmunidad innata y adaptativa alterada, y procesamiento anormal de sodio por el riñón (Lastra et al., 2014, p.3).

El número de individuos que padecen DM e HTA está aumentando rápidamente a nivel nacional e internacional. Por tanto, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que estas enfermedades matan a 41 millones cada año, siendo 15 millones menores de 70 años (OMS, 2021, párr.1).

La OMS considera como amenaza mundial entre las primeras causas de mortalidad (OMS, 2021, p.8). Los PhD. Delgado y Peñaloza manifiestan que la prevalencia de diabetes es de 6,4% afectando a 285 millones; en Centro América y América del Sur es de 8%. La hipertensión aumentará al 2025; 1.560 millones y en Latinoamérica 40,7% hombres y 34,8% mujeres (Delgado y Peñaloza, 2015, pp.266-267).

En el Ecuador la DM es la segunda causa de muerte, desde el año 2007 creció el número de fallecidos de 3.292 en 10 años al 2016 con 4.906 muertos, manteniéndose cada año con 4.890 personas fallecidas hasta el 2019 con una prevalencia mayor en mujeres con 2.628 casos a diferencia de los hombres con 2.278 casos y la HTA es la cuarta causa de mortalidad con 3.246 personas muertas anualmente (INEC, 2019). Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) del año 2012, la prevalencia de

la hipertensión fue del 9.3%, 17,015 mujeres y 12,397 hombres; la diabetes fue de 2.6% en hombres y 2.8% en mujeres y en Chimborazo la tasa de morbilidad es 12.05% (ENSANUT-ECU, 2014, pp.648-675). Estos datos se originan principalmente de los cambios que se producen en el modo de vida de las personas, como los malos hábitos en la alimentación, sedentarismo, obesidad. La hipertensión arterial también indica una abundancia ingesta de sal y condiciones anormales de estrés psico-social, aumentan el riesgo de desarrollar una enfermedad no transmisible (ENT).

Uno de los factores de riesgo principales para el desarrollo de las ENT es el estrés, siendo agravado en la actualidad por la pandemia causada por el coronavirus-19 (COVID-19), lo que incita a un cambio en la vida cotidiana y en las relaciones sociales, debido a la tecnología de la última generación, el distanciamiento social, suspensión de actividades laborales, pérdidas económicas y familiares, la nueva modalidad de trabajo optado por los gobiernos como el teletrabajo, provocando el aumento del estrés y ansiedad, haciendo que en las personas que padecen DM e HTA tengan una falta de adherencia al tratamiento, lo que disminuye los niveles de insulina y aumento de glucosa, acelerando los latidos del corazón, elevando la presión arterial (Barraza, 2020, pp.13; Kotekewis et al., 2017, pp.296-297). Por ello, el estrés se ha convertido en un tema de interés, cuyos efectos inciden tanto en la salud física y mental, manteniendo una relación entre el estrés y ENT (Pereira, 2009, p.1).

Las emociones negativas intensas, como estrés, ansiedad, angustia, inquietud o inestabilidad, hace que nuestro organismo produzca demasiada adrenalina y cortisol, que son sustancias que estimulan la glándula suprarrenal; así, la insulina no es capaz de trasladar la energía extra a las células y por consiguiente se presenta hiperglucemia, con elevación del azúcar en sangre, generando complicaciones como daño renal, retinopatía diabética, etc, elevando la presión arterial con elevación de frecuencia cardíaca, estrechamiento de los vasos sanguíneos (De la Villa Juárez, 2020, p.93; Gallo, 2017). El cuerpo responde a la manera como se piensa, siente y actúa, lo que se denomina conexión mente-cuerpo (Shapiro, 2011, pp.11-19). La diabetes mellitus desde un punto de vista emocional es una enfermedad de resistencia, oponiéndose a varias actividades pero no actuando frente a ellas, lo que hace que el páncreas deje de generar insulina (Alvarado, 2018, párr.7; Arce, 2014). Además, se define como la pérdida de dulzura del amor, por lo que viven un proceso de duelo con ira, ansiedad, angustia y depresión, refugiándose en el dulzor de los alimentos más calóricos (Leitón et al., 2018, p.700).

Por otro lado, la hipertensión arterial es un estado de conflicto de desvalorización para la familia, pero no los afrontan; relacionado con el corazón, arterias y glándulas suprarrenales; la presión arterial puede ser central (masculina) o sistólica lo que significa sacar del corazón y la presión arterial periférica (femenina) o diastólica representa el impedimento de salida o entrada del corazón (Vilanova i Pujó, 2016, p.369).

La salud emocional es muy importante a nivel personal, familiar y social; el Doctor Edward Bach menciona que estamos formados de un cuerpo físico, emocional, mental y espiritual por el simple hecho de presentar distintos sentimientos y que además, somos seres de energía, la misma que se mide en forma de frecuencia vibratoria que debe estar en equilibrio. Por esta razón, se menciona la biodescodificación, la que demuestra que los síntomas y enfermedades tanto físicos como psicológicas, están relacionados con bloqueos emocionales, mentales y espirituales (Baeza, 2020, pp.28). A pesar de los esfuerzos para disminuir el impacto negativo que generan la DM y la HTA, requieren tratamiento de largo plazo y otros cuidados para prevenir complicaciones, siendo tratamientos costosos para la sociedad y sistemas de salud (Carrillo y Bernabé, 2018, p.27). En estas condiciones, las intervenciones de los Centros de Salud del Ecuador incluyen terapia convencional, dirigidas a aplacar dolencias físicas, alivio de síntomas, cumpliendo metas terapéuticas como Metformina, Glibenclamida siendo hipoglucemiantes, sulfonilureas como secretagogos de insulina en la DM y Enalapril, Losartán ARA II usados como tratamiento para la presión arterial alta, pero pueden causar efectos secundarios (Rodríguez; et.al., 2017, p.204).

Por ello, surge la necesidad de buscar otros tratamientos, logrando iguales efectos con mecanismos más inocuos, por ejemplo las terapias alternativas o complementarias como la terapia floral mediante las flores de Bach, que ya ha sido reconocida por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador como una terapia complementaria de bienestar en base al acuerdo ministerial 37 del 2016.

La terapia floral es conocida como medicina energética o vibracional, la cual consiste en preparaciones altamente diluidas de flores silvestres, tal poder reside en su información energética que es transmitida a través del agua, las mismas que son extraídas mediante métodos solares o de ebullición, seleccionadas por los estados de ánimo de cada individuo y no a nivel físico; equilibrando los estados mentales negativos, haciendo que la frecuencia vibratoria baja se eleve de forma que exista un equilibrio (Lopes, 2012, p.16). Dicha terapia consta de 38 esencias florales, clasificadas en 7 grupos de acuerdo a las manifestaciones que tratan como temores, incertidumbre, desinterés, soledad, susceptibilidad a influencia, desesperación y sufrimiento por los demás, beneficiando a animales, plantas y humanos (Fabrocini, 2018; Lopes, 2012, p.16; Narvaez, 2016, p.46).

La terapia floral busca conectar las causas físicas de la enfermedad con las alteraciones y emociones de los pacientes, por lo que según el artículo de revisión de Segovia et.al., indica que la aplicación de la terapia floral es un éxito ya sea de forma única o combinada con tratamiento convencional o medicina china en el control de enfermedades (Segovia et.al, 2019). Los autores Pancieri et.al., muestran que las esencias florales reorganizan los patrones emocionales, haciendo que la persona vuelva a un nivel de equilibrio armonioso, comparándolo con placebo, obteniendo tendencias descendientes en los indicadores de nivel de ansiedad durante la prueba, por lo que la flor fortalecerá la calidad de vida,

y la personalidad eliminará la falla, siendo espiritualmente receptivas a un fuerte deseo de bienestar, independientemente de cualquier mejora clínica (Pancieri et.al, 2018).

A partir de las flores de Bach han surgido otros sistemas florales de diferentes partes del mundo y en esta investigación se están empleando flores de los Andes del Ecuador como Achicoria del Páramo (*Chicorium intybus*) para personas que sobreprotegen a sus seres queridos a base de manipulación, Durazno (*Prunus persica*) no expresan sentimientos, indiferencia por la necesidad, Caña De Azúcar (*Saccharum officinarum*) falta de dulzura viviendo amargados; el Banano (*Musa paradisiaca*) cuando pierden la calma sintiéndose frustrados, usado en personas diabéticas; Capulí (*Prunus serotina ssp capulí*) se asemeja a la esencia Castaño de Indias (*White Chestnut*) para los que no pueden evitar pensamientos indeseados, Borraja (*Borago officinalis*) falta de coraje para enfrentarse a peligros y Lavanda (*Lavandula angustifolia*) desarmonía, desequilibrio utilizadas en personas hipertensas, aprovechadas tanto en países desarrollados y sub-desarrollados (Crea, 2014, párr.1; La energía de las flores, 2020, p.1; Yara, 2011, p.6).

En base a lo antes mencionado existen investigaciones que relacionan el estado emocional con el físico, siendo un ejemplo la hipertensión arterial (HTA), vitíligo, síndrome de túnel carpiano, y alopecia. La terapia floral es efectiva en la supresión de los síntomas principales como cefalea o palpitaciones que acompañan la HTA, además contribuye a estabilizar la presión arterial, ratificando lo conocido sobre las esencias florales que no tienen contraindicación alguna demostrando su inocuidad, porque su acción no es farmacológica sino bioenergética (Segovia et.al, 2019).

Asimismo, los autores Vilas et.al., realizaron otra investigación donde presentaban el propósito de determinar la conducta de los niveles de cortisol sérico en pacientes diabéticos tratados con terapia floral donde actúa como regulador psíquico y físico de la personalidad diabética, mejora conflictos con la dulzura, donde demostró que el actuar es sobre el plano emocional (Vilas et al., 2014, p.4).

Debido a la situación actual que atraviesa el país por la pandemia COVID-19, no solamente se debe enfocar en los tratamientos convencionales desde el punto de vista físico para el control en los pacientes diabéticos hipertensos, sino también desde el aspecto emocional. La presente investigación pretende dar a conocer la terapia floral como un aporte integrativo que puede brindar estas esencias florales a los pacientes diabéticos hipertensos del Centro de Salud del GADR, sin la modificación de su tratamiento farmacológico, generando una terapia más completa y efectiva.

En el Centro de Salud del GADR en el año 2020 se involucró un total de 35 casos de empleados que padecen diabetes mellitus e hipertensión arterial, distribuidos en 2 grupos de forma aleatoria a los cuales se les aplicó esencia floral o placebo durante un periodo de 1 mes en dos fases, bajo el consentimiento informado concerniente al acuerdo ministerial 5316 del registro oficial 510.

## **OBJETIVOS**

### **General:**

Evaluar la actividad ansiolítica de esencias florales en pacientes diabéticos hipertensos en el “Centro de Salud del Gobierno Autónomo Descentralizado de Riobamba”

### **Específicos:**

- Realizar capacitaciones a trabajadores del Centro de Salud del Gobierno Autónomo Descentralizado de Riobamba sobre la esencia floral y sus beneficios ante sus patologías.
- Evaluar los resultados de los niveles de glucosa en sangre y presión arterial antes del empleo de las esencias florales.
- Valorar el estado emocional de los pacientes antes y después del tratamiento con esencias florales
- Comparar los resultados de los niveles de glucosa en sangre y presión arterial antes y después del empleo de las esencias florales.



## CAPÍTULO I

### 1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

#### 1.1. Diabetes mellitus

##### 1.1.1. Definición

La diabetes mellitus (DM) se produce cuando hay alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas hacen que el páncreas produzca insulina relativa o incorrectamente, o cuando el cuerpo puede o no utilizar insulina, a la que puede ser resistente, caracterizada por la hiperglucemia, considerándola como una patología de larga evolución por complicaciones microangiopáticas y macroangiopáticas (Islas y Revilla, 2013, p.24; Ozougwu et al., 2013, p.46).

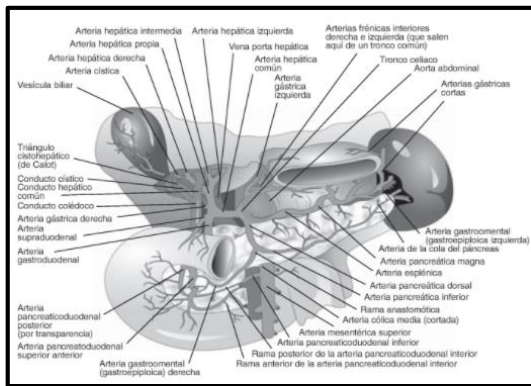
La hiperglucemia crónica se asocia con daño a largo plazo y falla multiorgánica en riñones, ojos, corazón, nervios y vasos sanguíneos (Rozman et al., 2020, p. 2050).

La DM afecta a los órganos del cuerpo en forma directa (hiperglucemia sostenida) o indirecta (asociado a hipertensión, obesidad, etc). Entre las complicaciones agudas comprenden la cetoacidosis y el síndrome hiperglucémico hiperosmolar (SHH) que puede desarrollar estupor, coma. Las complicaciones crónicas se destacan la Retinopatía diabética que ocasiona disminución de la agudeza visual y puede llegar a la ceguera, Nefropatía renal se caracteriza por valores elevados de glicemia, Neuropatía diabética con riesgo de úlceras en los pies y amputaciones, entre otros; pero al no haber control en el tratamiento puede ocasionar la muerte (Rozman et al., 2020, pp.2061-2080).

##### 1.1.2. Páncreas y su función

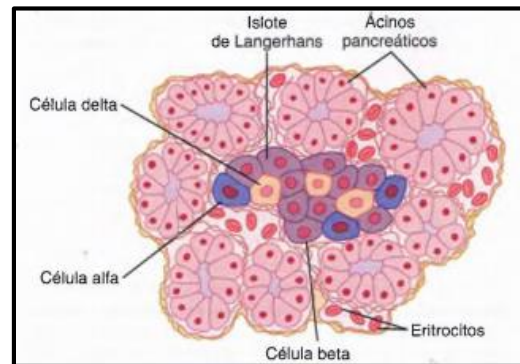
El páncreas humano es una glándula situada detrás del estómago, en la segunda porción del duodeno y a lado izquierdo limitado por el bazo, retroperitoneal excepto por una porción de su cola; con forma de prisma. Se divide en cabeza la parte expandida de la glándula abrazada por la concavidad en forma de “C” del duodeno, el cuello es corto y sobrepasa los vasos mesentéricos superiores adyacente al píloro, el cuerpo y la cola corren de forma oblicua hacia arriba y hacia la izquierda, frente a la aorta y del riñón derecho; la parte más estrecha de la cola alcanza el hilio esplénico en el ligamento esplenorrenal (Ver Figura 2-1) (Ortiz et.al., 2017, p.324). Contiene 2 tipos de tejidos como se muestra en la Figura 1-1, uno de ellos son los *ácinos*, secretan jugos digestivos al duodeno y el otro son los *islotes de Langerhans*, producen insulina y glucagón directamente a la sangre, importantes para la regulación

del metabolismo de glucosa, lípidos y proteínas, el cual está formado de 1 a 2 millones de islotes de Langerhans, de 0.3 mm de diámetro (Ver Figura 1-1) (Guyton y Hall, 2016, pp.2359-2360).



**Figura 1-1:** Anatomía y fisiología pancreática.

**Fuente:** (Ortiz et.al, 2017, p.326).



**Figura 2-1:** Anatomía fisiológica de un islote de Langerhans.

**Fuente:** (Guyton y Hall, 2016, p.2360).

Los islotes se organizan en torno a pequeños capilares, contienen 3 células: células productoras de insulina y amilina o beta (60%) en el centro de cada islote; células productoras de glucagón o alfa (25%); células productoras de somatostatina o delta (10%), además existe las células productoras de polipéptido pancreático PP (2%) (Ver Figura 1-1) (Guyton y Hall, 2016, p.939).

### 1.1.3. *Insulina*

La insulina es una hormona polipeptídica que se asocia al azúcar en sangre, para que la insulina ejerza sus efectos en las células efectoras, se une y activa una proteína receptora de la membrana; la mayor parte de la insulina es liberada hacia la sangre circula de forma no ligada con excepción de la parte que se une a los receptores de las células efectoras, el resto se degrada por efecto de la enzima insulinasas en el hígado, riñones, músculos y tejidos (Guyton y Hall, 2016, p.2365).

La insulina estimula el almacenamiento de glucosa y la síntesis de ácidos grasos, inhibe la producción de glucosa y de cuerpos cetónicos en los hepatocitos del hígado; en el músculo estimula la captación de glucosa, aminoácidos y almacenamiento de glucosa e inhibe la destrucción de proteínas; por último en los adipocitos estimula la captación de glucosa y la síntesis de ácidos grasos y triglicéridos. En ausencia de insulina se usa lípidos y la excreción de glucosa, el depósito de proteínas se dificulta casi por completo y se potencia el catabolismo. La gran cantidad de ácidos grasos en el plasma se convierte en fosfolípidos y colesterol. (Guyton y Hall, 2016, pp.2363-2379).

#### **1.1.4. Etiopatogenia y clasificación:**

Existen diversas maneras de clasificar la Diabetes Mellitus pero hoy en día, la OMS lo clasifica en 3 tipos, sin embargo la ADA lo clasifica en 4 tipos basada en el aspecto etiológico y las características fisiopatológicas de la enfermedad:

**Diabetes mellitus insulino dependiente (DMID):** *Diabetes mellitus tipo 1 o de comienzo juvenil*, debido a un déficit absoluto de insulina dado por la destrucción más rápida de las células beta del páncreas en niños que en adultos por procesos idiopáticos o autoinmunitarios identificados por la presencia de anti-GAD, los cuales son células de los islotes o anticuerpos de insulina (Guyton y Hall, 2016, pp.2386-2387; Herrera, 2011, pp.20-21). Antes de 30 años, caracterizada por tendencia a cetosis, ausencia de obesidad y asociación con enfermedades autoinmunitarias y factores ambientales como tóxicos, dietas, virus, bacterias, nitritos, nitratos, estrés, etc. (ADA, 2012, pp1-8; Rozman et al., 2020, p.1846).

**Diabetes mellitus no insulino dependiente (DMNID):** *Diabetes mellitus tipo 2 o de inicio en la edad adulta*, siendo la más común, representada aproximadamente del 90% de todos los casos, causada por una menor sensibilidad de los tejidos efectores a las acciones metabólicas de la insulina, conocida como resistencia; su reducción altera la utilización y almacenamiento de los hidratos de carbono, eleva la glucemia e induce un incremento de la secreción de insulina. Esto es común en adultos mayores de 30 años, entre los 50 y 60 años, a menudo el cuerpo no puede usar la insulina de manera efectiva debido al sobrepeso o la falta de ejercicio (Guyton y Hall, 2016, p.2390).

Cuando la DM2 progresa, las células beta se agotan o se encuentran dañadas por lo que son incapaces de producir insulina suficiente para evitar una hiperglucemia más grave (Guyton y Hall, 2016, p.2392). Muy raramente se produce acetoacidosis de una manera espontánea la cual está asociada a estrés de otra enfermedad, sin destrucción inmunológica de las células  $\beta$  (ADA, 2012, pp.1-8).

**Diabetes mellitus gestacional:** La hipersensibilidad a la glucosa aparece entre las 24 y 28 semanas de embarazo, es común en el 14% de pacientes, con un esfuerzo metabólico en la madre cuando el bebé utiliza sus órganos para obtener alimento (energía), oxígeno y excreción de desechos, mayor posibilidad de presentar una deficiencia de insulina (Herrera, 2011, p.22; Rojas de P; et.al., 2016, p.7).

**Otros tipos de Diabetes mellitus:** Se presentan en menos de 5% de los diabéticos

2. Tipo 3A. Defecto genético en las células  $\beta$ .
3. Tipo 3B. Resistencia a la insulina determinada genéticamente.
4. Tipo 3C. Enfermedades del páncreas exocrino
5. Tipo 3D. Es causada por defectos hormonales.
6. Tipo 3E. Causada por compuestos químicos o fármacos (ácido nicotínico, glucocorticoide, hormona tiroidea, antabonistas betaadrenérgicos) (Herrera, 2011, pp.21-22).

### **6.1.1. Factores de riesgo**

#### *6.1.1.1. No modificables:*

- **Edad y sexo:** Entre 40-59 años, del género masculino, en la tercera edad (Candela, 2015, p.1).
- **Etnia:** Menor en individuos blancos que en asiáticos, negros y grupos de oriundos americanos.
- **Antecedentes de familia directos:** Asociación entre ciertos antígenos de histocompatibilidad como: HLA A2, HLA-BW61, HLA-BW56 (Candela, 2015, p.1).

#### *6.1.1.2. Modificables:*

- **Obesidad abdominal (IMC > 30 Kg/M<sup>2</sup>), sobrepeso, obesidad:** Deficiencia de receptores de insulina por defecto postreceptor provoca una insulinoresistencia (Candela, 2015, p.1).
- **Sedentarismo:** Contribuye a la resistencia de la insulina a través de la desregulación del transportador de la glucosa en el músculo, disminuye e impidiendo su entrada (Candela, 2015, p.1).
- **Hipertensión arterial:** Alrededor del 25% presentan intolerancia a la glucemia, descenso del colesterol bueno o lipoproteína de alta densidad (HDL), hipertrigliceridemia, hiperinsulinemia y resistencia a la insulina. Responsables del acrecentamiento de la reabsorción tubular renal de sodio (Palacios; et.al., 2012, p.36).
- **Factores diabéticos:** El alto consumo de grasas saturadas ayudan al desarrollo de DM2. (Palacios; et.al., 2012, pp.35-36).

### **6.1.2. Epidemiología**

El riesgo que presenta para desarrollar diabetes mellitus se asocia con el envejecimiento, la obesidad y la inactividad. Según, la OMS, 4 millones de personas mueren al año. La diabetes se considera la segunda causa de muerte en Ecuador con 4.890 muertes (INEC, 2019). La Dirección Nacional de Estadística y Análisis de Información de Salud (DNEAIS) indica que en la provincia de Chimborazo existen 1,010 en género masculino y 1,193 en femeninos de muertes (DNEAIS, 2016).

A nivel mundial la prevalencia es de 6,4%, afectando a 285 millones de personas; en Centro América y América del Sur un 8% (Delgado y Peñaloza, 2015, pp.266-267). Según los datos de la ENSANUT del año 2012, indicó la prevalencia de diabetes en hombres 2.6% y mujeres entre 10 a 59 años (ENSANUT-ECU, 2014. p.648). Mayor frecuencia en mujeres con diabetes mellitus gestacional previa y en aquellos que padecen hipertensión o dislipemia; en los diferentes grupos raciales y étnicos (ADA, 2012, pp.1-8).

Aproximadamente el 5-10% de las personas con DM presentan la forma de tipo 1 (Guyton y Hall, 2016, p.2386), de forma que 1 de cada 20 personas diabéticas, de origen asiático o africano. Cerca de 40% presentan neuropatía severa e insuficiencia renal antes de los 50 años de edad (Herrera, 2011, p.21; Rozman et al., 2020, p.1846).

### **6.1.3. Diagnóstico clínica**

El objetivo principal es la medición de la glucosa en plasma venoso para lo cual la glucólisis se inhibe en la muestra de sangre tan pronto como se extrae la muestra. Esto se puede hacer de dos maneras. El tubo sanguíneo se almacena sobre hielo y la sangre se centrifuga en 30 minutos, o la glucólisis se inhibe eficazmente por aditivos adecuados (citrato más flúor) (Kerner y Brückel, 2014, p.384).

#### **6.1.3.1. Criterios de diagnóstico**

Para esto la Asociación Americana de Diabetes (ADA) indica los siguientes criterios:

- Glucosa plasmática en ayunas  $\geq 126$  mg/dl ( $\geq 7,0$  mmol/dl) en ayunas.
- Test oral de tolerancia a la glucosa 2 (OGTT 2) horas de glucosa en plasma venoso  $\geq 200$  mg/dl ( $\geq 11,1$  mmol/l).
- Glucosa plasmática aleatoria  $\geq 200$  mg/dl ( $\geq 11,1$  mmol/l)
- Confirmar; Hemoglobina glicosilada (HbA1c)  $\geq 6,5$  % ( $\geq 48$  mmol/mol) (Kerner y Brückel, 2014, p.384; Alemán; et.al., 2018, pp.11).

Los métodos que son usados para diagnosticar la diabetes son:

- **Determinación de glucosa en orina:** Azúcar en sangre muy elevado.
- **Glucosa en ayunas deteriorada:** glucosa en ayunas de 100-125 mg/dl en plasma y 2 horas después de los alimentos (Herrera, 2011, p.34; MedlinePlus enciclopedia médica, 2018, p.2).
- **Curva de tolerancia a glucosa:** Sospecha de diabetes, administración oral de glucosa con muestras cada 30 minutos  $> 200$  mg/dL luego de 2h (Herrera, 2011, p.34)
- **Hemoglobina A1C:** Lo normal es menos de 5,7%; pre-diabéticos: entre 5,7%-6,4%; diabéticos: mayores de 6,4% (MedlinePlus enciclopedia médica, 2018, p.2).

**Tabla 1-1:** Diagnóstico de tipos de Diabetes Mellitus

Diabetes tipo 1	Es preferible HbA1C antes que la Glucosa plasmática en ayunas (GPA). La Cetoacidosis como primera manifestación en niños y adolescentes. En adultos existen células $\beta$ activas, previenen cetoacidosis.
Prediabetes y Diabetes Tipo 2	Prediabetes: HbA1c o GPA 100-125 mg/dL. La prediabetes se relaciona con obesidad, dislipidemia e HTA.
Diabetes Gestacional	La GPA es $\geq 105$ mg/dL. Prueba de tolerancia a la glucosa 1 <sup>o</sup> h $\geq 190$ mg/dL; 2h $\geq 165$ y 3 <sup>o</sup> h $\geq 145$ mg/dL.

Fuente: (Rozman et al., 2020, pp.1535-1536).

Realizado por: Pazmiño, K. 2020.

### 6.1.3.2. Control diabetes

Pruebas utilizadas para controlar a los pacientes diagnosticados con diabetes mellitus:

- Glucosa de ayuno:** Cada visita con su médico.
- Glucosa posprandial:** Para ajustes del tratamiento
- HbA1C:** se realiza dos veces al año en personas en control.
- Perfil lipídico:** Colesterol total, Lipoproteína de baja densidad (LDL), HDL y triglicéridos.
- Albuminuria:** Para diabetes mellitus tipo 1 con cinco años de diagnóstico.
- Creatinina en orina de 24 horas:** diabéticos con albumina en orina, y pacientes adultos una vez al año (Herrera, 2011, p. 35).

### 6.1.4. Valores de glucosa normales

Según la Asociación Americana de Diabetes (ADA), la glucosa en sangre y orina (Ver Tabla 2-1):

**Tabla 2-1:** Valores de referencia de glucosa

Niveles de glucosa en sangre			Diabético	Niveles de glucosa en la orina
Ayunas	Normal sin Diabetes	70–100 mg/dl	126 mg/dl	NORMAL 0 a 15 mg/dL
	Recomendación de ADA	80–130 mg/dl		
1 a 2 horas después	Normal sin Diabetes	< 140 mg/dl	200 mg/dl o superior	
	Recomendación de ADA	< 180 mg/dl		
HbA1c	Normal sin Diabetes	< de 5.7%	> de 6,4%	
	Recomendación de ADA	< de 7.0%		

Fuente: (Campbell y Drago, 2019, párr.2).

Realizado por: Pazmiño, K. 2020.

### 6.1.5. Manifestaciones clínicas

Algunas personas no presentan síntomas hasta que se les diagnostique diabetes. Sin embargo, pueden ocurrir las siguientes situaciones:

- Micción frecuente (poliuria), aumento de sed (polidipsia), de apetito (polifagia) y pérdida de peso inexplicable (OMS, 2013).
- Entumecimiento de extremidades, dolor (disestesias) de pies, visión borrosa y fatiga.
- Infecciones graves o recurrentes.
- Pérdida de conocimiento y vómitos intensos (provocan cetoacidosis) o coma (OMS, 2013).

### 6.1.6. Tratamiento y efectos secundarios

El médico establece el tratamiento basándose en la edad, sexo, historia clínica, alergias de manera que puede tratarse eficazmente, al menos en las primeras fases, con ejercicio, restricción calórica y adelgazamiento y si no funciona se utilizan medicamentos (Ver Tabla 3-1) (Guyton y Hall, 2016, p. 2392).

**Tabla 3-1:** Fármacos y efectos secundarios del tratamiento para DM 1; DM2

Tipo de medicamento		Beneficios	Efectos secundarios
<i>Impiden al hígado elaborar azúcar</i>			
<b>Biguanidas</b> Metformina	<b>Tiazolidinedionas</b> Pioglitazona Rosiglitazona	*Baja el A1C o HbA1C, el colesterol “malo”	*Problemas estomacales *Niveles bajos de azúcar *Insuficiencia cardíaca *Cáncer a vejiga 1 año.
<i>Aumentan la cantidad de insulina en el cuerpo</i>			
<b>Sulfonilureas</b> <i>Primera generación</i> Clorpropamida <i>Segunda generación</i> Glibenclamida	<b>Meglitinidas</b> Repaglinida Nateglinida	Reducen HbA1c de un 1 – 2 %.	*Aumento de peso. *Niveles bajos de azúcar *Problemas estomacales.
<i>Aumentan la insulina dependiente del nivel de glucosa y suprimen la secreción de glucagón</i>			
<b>Inhibidores de la dipeptidil peptidasa-4 (DPP-4)</b> Sitagliptina Saxagliptina	<b>Agonistas del receptor del péptidoglucagonoide (GLP-1)</b> Exenatida Liraglutida	Baja el A1C.	*No existe suficiente conocimiento.
<i>Disminuyen la inclusión de glucosa actuando en el tracto digestivo</i>			
<b>Inhibidores de las alfa glucosidasa</b> Acarbosa Miglitol	<b>Secretador de ácidos biliares</b> Colesevelam		

COMBINACIONES		
1. Gliburida/metformina 2. Metformina/pioglitazona 3. Metformina + Inhibidores de DDPP-4 4. Metformina + agonistas del receptor GLP-1 5. Metformina + insulina basal 6. Metformina + insulina premezclada	*Baja el A1C *La 2 baja los niveles de triglicéridos.	Combinación con: *Sulfonurias, riesgo de un nivel bajo de azúcar. *Pioglitazona aumento de peso. *Metformina aumenta problemas estomacales.
<b>Diabetes tipo I y II</b> <i>Controlar el azúcar en sangre después de comer</i>		
Pramlintida	Disminuye niveles de glucagón, parecida a amilina ausente en DM1.	Náuseas, vómito, jaqueca Azúcar bajo
<b>Insulinas</b> <i>Mantener cerca de lo normal los nivel de azúcar en sangre</i>		
Acción rápida	Insulina lispro, regular, aspart	Enrojecimiento, hinchazón o irritación en la zona del pinchazo. Aumento de peso, debilidad, jadeo. Estreñimiento, mareos.
Acción intermedia	Insulina lispro (NPL), NPH (isotónica)	
Acción lenta	Insulina detemir, glargina	

Fuente: (Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, 2010, pp.87-88; González, 2021, pp.43-47).

Realizado por: Pazmiño, K. 2020.

## 1.2. Hipertensión Arterial

### 1.2.1. Definición

La HTA es una afección médica crónica, cuya presión es la fuerza sobre las paredes arteriales y se incrementa cuando el sistema que la regula no funciona correctamente (González, 2019, p.7).

Resultando con la contracción de estos y con gasto cardíaco y la resistencia vascular periférica total, conocida como PAS con cifras iguales o superiores a 140 mmHg y si el corazón está en reposo, entre latidos, la presión disminuye a lo que se llama PAD con cifras iguales o superiores a 90 mmHg (120/80mmHg) (Ver Tabla 4-1) (Rozman et al., 2020, p.592).

La presión excesiva en las paredes arteriales daña los vasos sanguíneos, como también algunos órganos, lo que puede conducir a un ataque al corazón por endurecimiento y engrosamiento de las arterias, accidente vascular cerebral afectando a los vasos del cerebro, aneurisma cuando los vasos sanguíneos se debilitan y se abomban, insuficiencia cardíaca con músculos del corazón engrosado, vasos sanguíneos debilitados y con estrechamiento a nivel renal, engrosamiento o rotura de los vasos sanguíneos en los ojos, síndrome metabólico (Muñoz, 2018, párr.1-8).



### 1.2.2. Clasificación

**Primaria:** PA constantemente mayor de lo normal como la PAD y PAS están demasiado altas o que ambas están muy altas, sin causa subyacente conocida (González, 2020, p.34).

**Secundaria:** La Hipertensión es uno de los síntomas de una enfermedad ya conocidas como renales, endócrinas, vasculares y cuando se erradica dicha enfermedad la PA se normaliza (González, 2020, p.34).

**Tabla 4-1:** Valores de presión arterial según recomendaciones europeas y americanas

Clase	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
<b>Clasificación en Europa</b>		
Óptima	<120	<80
Normal	120-129	80-84
Normal-alta	130-139	85-89
HTA de grado 1	140-159	90-99
HTA de grado 2	160-179	100-109
HTA de grado 3	>180	>110

**Fuente:** (Rozman et al., 2020, p. 592).

**Realizado por:** Pazmiño, K. 2020.

- **Hipertensión sistólica aislada (HSA):** Al paso del tiempo los adultos envejecen y la PAS tiende a elevarse ( $\geq 140$ mmHg) y la PAD tiende a descender ( $< 90$ mmHg) (González, 2019, pp.9-11).
- **Jóvenes con Hipertensión sistólica aislada:** En hombres, flexibilidad en arterias, presión sistólica alta, presión diastólica y sistólica aórtica normal (González, 2019, pp.9-11).
- **Hipertensión diastólica aislada (HDA):** En adultos jóvenes, se conoce como PAS  $< 140$ mmHg y PAD  $\geq 90$ mmHg; mejor predictor en pacientes menores a 50 años (González, 2019, pp.9-11).
- **De bata blanca (HBB):** PA en consultorio está en el rango hipertenso  $> 140/90$ mmHg y un valor en el hogar en rango  $< 135/85$ mmHg, en personas con estadio 1 (González, 2019, pp.9-11).
- **Enmascarada:** Las mediciones de PA en consultorio son normales y los valores en el hogar son altos, con daños en órganos blanco (corazón, cerebro y riñones) (González, 2019, pp.9-11).
- **Pseudohipertensión:** En pacientes con edad avanzada, donde las arterias musculares de la periferia son rígidas, incluso la arteria branquial o radial inflamadas (González, 2019, pp.9-11).
- **Hipotensión ortostática:** Como la reducción de PAS  $< 20$ mmHg y PAD  $< 10$ mmHg hasta 3 min después de mantenerse en ortostatismo e hipertensión durante la noche acostado (González, 2019, pp.9-11).

### **1.2.3. Factores de Riesgo:**

#### **1.2.3.1. Modificables:**

- **Control de peso:** Obesidad por mala alimentación.
- **Estrés:** Activa el Sistema Nervioso Autónomo provocando la elevación de la presión sanguínea e incremento cardíaco y constricción de vasos sanguíneos (Yambay, 2014, p.40; citado de Ingramo, 2010).
- **Alcohol:** Elevación aguda de la PA por activación simpática central por consumo constante.
- **Actividad física:** Mejora el efecto de los barorreceptores disminuyendo la estimulación del nervio simpático. Dilata la sensibilidad a la insulina.
- **Ingesta de sodio:** Reducción de catecolaminas circulantes.
- **Ingesta de potasio:** Aumento en la natriuresis como efecto vasodilatador, al acrecentar la actividad de la bomba Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup> - ATPasa.
- **Uso tabaco:** Aumenta colesterol sérico, obesidad, empeora la resistencia a la insulina.
- **Consumo de cafeína:** Se debe restringir, al igual que el cambio de dieta (Huerta, 2019, pp.208-210).

#### **1.2.3.2. No modificables:**

- **Historia familiar:** Riesgo alto si un pariente cercano murió joven por un ataque al corazón.
- **Sexo:** En el varón riesgo de cardiopatía isquémica e HTA. En mujer posmenopáusica existe prevalencia de HTA, deterioro del perfil lipídico, con aumento del colesterol y LDL.
- **Etnia:** la raza negra es de mayor incidencia, pero actualmente por los cambios en el ritmo de vida ha aumentado la incidencia en las demás etnias (Huerta, 2019, pp.209-210).

### **1.2.4. Epidemiología:**

La Hipertensión arterial aumenta a nivel mundial al 2025 con 1.560 millones y en Latinoamérica 40,7% hombres y 34,8% mujeres (Delgado y Peñaloza, 2015.pp266-267).

Según ENSANUT ECU aplicada en el año 2012, indicó la prevalencia de de 9.3 %, con 17,015 mujeres y 12,397 hombres, en edades entre 18 a 59 años (ENSANUT-ECU, 2014, p.675).

La prevalencia de hipertensión arterial en hombres sin diabetes fue mayor que en mujeres menores de 64 años. En los grupos étnicos por ejemplo los afroamericanos, la incidencia es mayor en

comparación de las personas blancas de 45 y 75 años debido a una mayor tasa de obesidad, predisposición genética y factores ambientales (Lastra et al., 2014, p.2).

En el Ecuador la hipertensión arterial es considerada como la cuarta causa de muerte con 3.246 personas fallecidas (INEC, 2019). Entre las provincias con porcentajes elevados de morbilidad, se encuentra Chimborazo con 12.05%, con 3.912, 1,033.02 en mujeres y 553.78 en hombres por cada 100 mil habitantes (Yambay, 2014, p.16).

### **1.2.5. Diagnóstico clínico**

El médico debe averiguar cuál es el problema que presenta el paciente, realizando tras varias preguntas, observándolo y efectuando algunos exámenes:

- **Historia clínica:**

**Historia familiar:** Preguntas sobre familiares que padecen HTA y si han fallecido y para obtener una

**Propia historia clínica:** Enfermedades que haya padecido durante y después de su infancia, principalmente diabetes, problemas renales y cardiacos, consumo de alcohol, té o café, fuma, etc. También requieren información acerca de su vida cotidiana (González, 2020, pp.76-78).

- **Examen físico:** Conocer su respiración, observa si es normal o forzada, regular e irregular

**Número de pulsaciones:** Se cuenta el número de pulsaciones por minuto, además siente si la onda del pulso tiene un ascenso y descenso rápido y en su pecho escucha cuidadosamente el sonido producido durante el golpeteo, examina el corazón y pulmones (González, 2020, pp.78-81).

**Medición de la PA:** Se coloca el esfigmomanómetro en la arteria braquial dentro del brazo, la PAS se infla el brazalete hasta que los sonidos del pulso desaparecen se deja escapar el aire hasta que se restaura el sonido del pulso y la PAD para conocer la presión arterial braquial mientras el corazón se relaja entre sus contracciones a través de diversos cambios en los sonidos, que indican que la sangre está regresando a esa parte del brazo siendo menor que la sistólica (González, 2020, pp.81-84).

- **Examen de orina:**

**Albúmina y creatinina:** Si los riñones están dañados debido alguna infección u otra causa, la albumina aparecerá en la orina.

**Cálculos:** Grupos de células muertas o minerales, producto de una mala alimentación de minerales como calcio, magnesio, silicio, etc.

**Eficiencia de los riñones:** Pueden ser examinados por rayos X (González, 2020, pp.84-86).

- **Examen de la vista:**

Observar las arterias a nivel cerebral y de todo el cuerpo para determinar el grado de endurecimiento como consecuencia de la presión por el flujo sanguíneo (González, 2020, p.86).

### 1.2.6. Manifestaciones clínicas

Casi dos tercios de pacientes que padecen esta enfermedad no tienen síntomas durante 10 o 15 años conocido como “asesino silencioso”, pero cuando se presentan estos síntomas pueden ser más mortales como algún tipo de cáncer, muchas veces es detectada no por la PA elevada, sino por la lesión que está causando a uno de los órganos vitales: corazón, cerebro, riñones, vasos, ojos; por lo que presentan dolor de cabeza, visión borrosa, mareo, zumbido de oídos, insomnio, nerviosismo y cansancio. Esta puede aumentar cuando se tiene un compromiso difícil en el trabajo, comida abundante, durante la excitación, ejercicio físico, período de presión o estrés (González, 2020, p.11).

### 1.2.7. Terapia farmacológica

Con el objetivo de reducir la morbilidad y mortalidad cardiovascular, vascular/cerebral y renal, cuyo enfoque es alcanzar una presión arterial < a 140/90mmHg y en los hipertensos diabéticos < a 130/85mmHg. Puede tratarse de manera eficaz, al modificar el estilo de vida lo que incluye la reducción de peso en pacientes obesos y sobrepeso, adopción de una dieta saludable rica en potasio, calcio, reducción de sodio, ejercicio físico con moderación en el consumo de alcohol y medicamentos (Ver Tabla 5-1) (González, 2020, pp.60-63).

**Tabla 5-1:** Tratamiento farmacológico de HTA

<b>Fármacos antihipertensivos orales I</b>		
<b>Diuréticos tiazídicos</b> Clorotiazida Clortalidona	<b>Diuréticos de asa</b> Furosemida Ácido etacrínico	<b>Diuréticos ahorradores de potasio</b> Amilorida Triamtereno
<b>Diuréticos de los receptores de aldosterona</b> Eplerenona Espironolactona	<b>Betabloqueadores (BB)</b> Atenolol Bisoprostol Metoprolol	<b>Betabloqueadores alfa y beta combinados</b> Carvedilol Labetalol
<b>Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)</b>		
Benazepril	Captopril	Enalapril Lisinopril
<p><b>Beneficios:</b> Los <i>diuréticos</i> reducen el volumen de líquido del cuerpo, hacen que los riñones excreten más sodio por la orina que lo normal, los ahorradores de potasio ayudan a retener el potasio necesario. Los <i>BB</i> disminuyen la PA bloqueando los efectos de la hormona norepinefrina y disminuye la liberación de la enzima renina de los riñones. <i>Inhibidores de la IECAS</i> evitan que el cuerpo produzca angiotensina I (González, 2020, pp64-67).</p> <p><b>Efectos secundarios:</b> Los <i>diuréticos</i> aumento de orina; los tiazídicos y de asa causan pérdida de potasio, los tiazídicos causan debilidad, mareo, aumento de azúcar, colesterol, ácido úrico. Los <i>BB</i> causan fatiga y disminuye la capacidad para actividades físicas, manos frías, insomnio, pérdida de apetito sexual, disminución de triglicéridos. <i>Inhibidores de la IECAS</i> incluye erupción, alteración del sabor y reducción de apetito (González, 2020, pp64-67).</p>		
<b>Fantihipertensivos orales II</b>		
<b>Antagonistas de los receptores AT<sub>1</sub> de la angiotensina II (ARA II)</b> Losartán, Valsartán	<b>Bloqueadores de los canales del calcio (BCC) no hidropiridínicos</b> Verapamilo, Diltiazem	<b>Bloqueadores de los canales del calcio (BCC dihidropiridínicos)</b> Amlodipino Felodipino, Isradipino

<b>Bloqueadores <math>\alpha</math></b> Doxazosina Terazosina	<b>Agonistas centrales <math>\alpha</math> y otros con acción central</b> Clonidina Metildopa	<b>Vasodilatadores directos</b> Hidralazina, Minoxidil <b>Inhibidores de la Renina</b> Aliskiren
<p><b>Beneficios:</b> <i>ARA II</i> bloquea la activación de la angiotensina II. <i>BBC</i> afectando las células musculares alrededor de las arterias evitando que llegue el calcio al interior de las células musculares. <i>a bloqueantes</i> evitan que el sistema nervioso estimule los músculos de las paredes de las arterias más pequeñas, reducen efectos de noradrenalina, adrenalina y disminuyen el colesterol total y triglicéridos. <i>Medicamentos de acción central</i> evitan que el cerebro envíe señales al sistema nervioso para acelerar la frecuencia cardíaca y contraer los vasos sanguíneos. <i>Vasodilatadores directos</i> actúan directamente en los músculos de las paredes de las arterias.</p> <p><b>Efectos secundarios:</b> <i>ARA II</i> pueden causar mareo, congestión nasal, dolor de espalda y piernas. <i>BBC</i> son estreñimiento, dolor de cabeza, confusión, mareos, aumento de la frecuencia cardíaca, palpitaciones, edemas de pies y piernas, inflamación de encías. <i>a bloqueantes</i> mareos, desmayos. <i>Medicamentos de acción central</i> fatiga, confusión, sequedad de la boca, dolor de cabeza, etc. <i>Vasodilatadores directos</i> retención de agua, vello excesivo, etc (González, 2020, pp67-71).</p>		
<b>*Fármacos combinados</b>		
<b>IECA+ Bloqueadores de los canales del calcio</b> Ramipril/felodipino Amlodipino/benazepril	<b>IECA+ diuréticos</b> Ramipril/hidroclorotiazida Captopril/ hidroclorotiazida	<b>ARAII + diuréticos</b> Azilsartán/hidroclorotiazida Losartaán/ hidroclorotiazida Valsartán/ hidroclorotiazida
<b>ARAII + Bloqueadores de los canales del calcio</b> Valsartán/amlodipino	<b>BB + diuréticos</b> Atenolol/clortalidona	<b>BB + Bloqueadores de los canales del calcio</b> Bisoprolol/Amlodipino
<b>Fármaco de acción central + diuréticos</b> Metildopa/ hidroclorotiazida Reserpina/clortalidona	<b>Diuréticos + diuréticos ahorradores de potasio</b> Amilorida/ hidroclorotiazida	<b>Dihidropiridínicos + BB</b> Nifedipino/atenolol <b>Terapia Triple</b> Olmesartán, Amlodipino, hidroclorotiazida

Fuente: (González, 2020, pp.64.71).

Realizado por: Pazmiño, K. 2020.

### 1.3. Síndrome metabólico

#### 1.3.1. Definición

Las ECNT comprenden un grupo de trastornos de larga y lenta evolución, la resistencia a la insulina forma parte de una serie consecutiva de trastornos que se conoce como síndrome metabólico caracterizado por: a) obesidad, sobre todo grasa abdominal; b) resistencia a la insulina; c) hiperglucemia en ayunas; d) anomalías de lípidos, con aumento de triglicéridos y disminución en colesterol unido a HDL; e) hipertensión. El efecto enemigo es la enfermedad cardiovascular, con aterosclerosis, lesiones de órganos y resistencia de insulina (Guyton y Hall, 2016, p.2390).

#### 1.3.2. Características clínicas de los pacientes diabéticos hipertensos

- Una mayor prevalencia de Hipertensión arterial sistólica aislada.
- Presión arterial más baja durante la noche por trastornos disautómicos.

- Mayor frecuencia cardiaca.
- Mayor predisposición a la hipotensión ortostática (Segura de la Morena, 2016, pp.1-2).

### ***1.3.3. Fisiopatología: Vías convergentes en diabetes mellitus e hipertensión arterial***

La obesidad y la crecida adiposidad visceral son factores patógenos que explican la coexistencia de la diabetes mellitus e hipertensión arterial. Los mismos que comparten mecanismos fisiopatológicos como por ejemplo: Estrés oxidativo secundario a la producción excesiva de especies reactivas de oxígeno (ROS), inflamación, alteración de la vasodilatación mediada por la insulina deteriorada, aumento de la activación del sistema nervioso simpático (SNS), activación inadecuada del sistema de renina-angiotensina-aldosterona (RAAS), respuestas inmunitarias innatas y adaptativas disfuncionales y procesamiento anormal del sodio por el riñón (Lastra et al., 2014, pp.3-4).

La hinchazón crónica de bajo grado y el estrés oxidativo en el tejido adiposo provocan un acrecentamiento de la secreción de angiotensinógeno y de angiotensina II, resultando en la activación de la RAAS tisular con un aumento de la presión arterial. La activación del receptor Ang II tipo 1 en tejidos no adrenales da lugar a múltiples eventos intracelulares, como producción de ROS, reducción de la señalización metabólica de la insulina y respuestas vasculares proliferativas e inflamatorias dan lugar a disfunción endotelial, resistencia a la insulina e hipertensión (Lastra et al., 2014, p.4).

El tejido adiposo produce un factor soluble en lípidos que incita la elaboración de aldosterona de la zona glomerulosa suprarrenal. La activación de la aldosterona en el túbulo distal renal y en el conducto colector aumenta la retención de sodio, lo que lleva a la expansión del volumen plasmático y al aumento de la presión arterial (Lastra et al., 2014, p.4).

En DM2, donde la hipertensión arterial es más frecuente, causa una resistencia a la insulina. La deficiencia en el metabolismo periférico de la glucosa lleva a un hiperinsulinismo secundario y baja en el aclaramiento de insulina con aumento de la presión arterial por mecanismos como: La retención renal de sodio a través de una elevación en reabsorción a nivel tubular y agranda la actividad del sistema nervioso simpático. Otra manera es la hipertrofia del músculo liso vascular tras la acción mitogénica de la insulina, que induce la revascularización. Donde modula el transporte de iones a través de las membranas celulares, aumentando las concentraciones de calcio citosólico de los tejidos vasculares, lo que ocasiona un estado de hiperreactividad vascular (Araya, 2004, pp.1-5).

#### ***1.3.4. Epidemiología***

Existe un acelerado aumento de individuos que adquieren ambas patologías a nivel nacional e internacional, por lo que la OMS destaca 41 millones fallecen cada año debido a estas enfermedades, de los cuales 15 millones de estas muertes representan personas menores de 70 años, dadas en su mayoría en países de bajos y medianos ingresos (OMS, 2021, p.1).

Las enfermedades cardiovasculares, como la presión arterial alta, diabetes mellitus, basadas en la OMS son consideradas como una amenaza mundial y una de las principales causas de muerte en el mundo (OMS, 2021, p.1). La hipertensión arterial es una comorbilidad común en la diabetes y afecta al 20-60% de la población (Araya, 2004, pp.1-5).

Personas con HTA y DM2 tienen riesgo de padecer enfermedades renales cardiovasculares crónicas (Rozman et al., 2020, p. 593). Mujeres con intolerancia a la glucosa y diabetes mellitus tienen mayor incidencia de hipertensión arterial que los hombres con deterioro equivalente en la homeostasis de la glucosa (Lastra et al., 2014, p.3).

#### ***1.3.5. Terapia no farmacológica.***

Las pautas propuestas por la ADA comienzan con un cambio de estilo de vida durante un período de tres meses, con PAS entre 130-139 mmHg y PAD entre 80-89 mmHg y si los valores continúan elevados, se usa la terapia farmacológica (Araya, 2004, pp.1-5).

- ♣ Pérdida de peso: Disminuye la presión arterial y mejora el azúcar en sangre y los lípidos independiente del consumo de sodio con pérdida de peso de 1 kg y 1 mmHg de PA.
- ♣ Ingesta de alcohol 30 ml al día en hombres y 15 mL en mujeres.
- ♣ Aumento de ejercicio aeróbico a 30-45 min al día (Araya, 2004, pp.1-5).
- ♣ Reducir consumo de sodio en diabéticos en 2,4 g de sodio.
- ♣ Mantener una ingesta adecuada de potasio 90 mmol por día.
- ♣ Mantener una ingesta adecuada de magnesio y calcio.
- ♣ Dejar de fumar y disminuir el colesterol y las grasas saturadas.
- ♣ Disminuir el estrés emocional (Araya, 2004, pp.1-5).

## 1.4. Trastornos adaptativos a la enfermedad médica

### 1.4.1. Estrés

#### 1.4.1.1. Definición

Es un estado de activación biológica que sobrepasa la capacidad de adaptarse del organismo, con un aumento en el riesgo de aparición de síntomas, disfunciones y enfermedades. La reacción del estrés determina la activación del sistema simpático-médulo-adrenal (SMA), neuroendocrino con la inhibición inmunitaria y conductual. Para lo cual existen mecanismos de adaptación como la desregulación del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal (HPA) con la consecuencia de alteración en la actividad inmune, facilitando una desorganización conductual, con la presencia de estados psicobiológicos (hiperalerta, ansiedad, depresión, síntomas somáticos) lo que conlleva a presentar condiciones médicas relacionados con cuadros de estrés (Tabla 6-1) (Rozman et al., 2020, p.1535-1536).

**Tabla 6-1:** Trastornos en el que el estrés desempeña un papel fundamental

Relacionados con la activación neuroendocrina (prolactina, glucosa, cortisol)
Diabetes ( hiperglucemia)
Alteraciones menstruales
Hipertiroidismo
Incremento de los valores renina-angiotensina
Relacionados con la inhibición conductual
Diabetes (incumplimiento)
Hipertensión arterial
Mala adherencia al tratamiento

Fuente: (Rozman et al., 2020, p.1715-1716).

Realizado por: Pazmiño, K. 2020.

### 1.4.2. Ansiedad

#### 1.4.2.1. Definición:

Antes se denominaba como hipocondriasis, en el que presentan preocupaciones persistentes y obsesivas en relación con sufrir o poder contraer una enfermedad, generando angustia que se asocia a las sensaciones físicas afectando la calidad de vida del paciente. Se puede conocer como un síntoma aislado de un 10% en la población pero como trastorno afecta 5%-8% (Rozman et al., 2020, p.1717).



### ***1.4.3. Estrés en el organismo***

La diabetes y la hipertensión son consideradas como enfermedades neurodegenerativas, demandantes en términos físicos, psicológicos y emocionales (Rivas et al., 2011, p.31). Dichas emociones negativas, como estrés, ansiedad, angustia, provoca que nuestro organismo produzca adrenalina, noradrenalina y cortisol, sustancia que estimulan la glándula suprarrenal (Shapiro, 2011, pp.11-19).

Los dos componentes neuroendocrinos mejor caracterizados en respuesta al estrés son los ejes SMA y HPA activadas frente al estrés agudo y estrés crónico. La activación del eje SMA permite que se generen respuestas fisiológicas mediante la liberación inmediata de catecolaminas: noradrenalina (norepinefrina) por los terminales nerviosos simpáticos (menor medida, la médula adrenal) y adrenalina (epinefrina) por la médula adrenal, mediadas por la actividad simpática y catecolaminas encuentran la inducción de la glucogenólisis hepática, incremento del ritmo cardiaco y la presión sanguínea (Belda, 2015, p.22, citado de Frank et.al, 2013).

Por otro lado en el eje HPA interviene la amígdala, el hipocampo el que estimula al hipotálamo, provocando la secreción de hormona liberadora de corticotropina (CHR) desde el núcleo paraventricular y este provoca la liberación de la hormona corticotropina (ACTH) por la adenohipófisis al torrente sanguíneo, lo que conlleva a la estimulación de la corteza suprarrenal y la exudación de cortisol (Belda, 2015, p.23; citado de Amario, 2015).

La hormona del crecimiento y el cortisol se liberan en respuesta a la hipoglucemia, bloqueando la utilización celular de glucosa y promoviendo el manejo de lípidos. La epinefrina es esencial para elevar los valores de azúcar en sangre cuando el estrés estimula el sistema nervioso simpático. Sin embargo, la adrenalina también aumenta la concentración de ácidos grasos en el plasma sanguíneo. Las causas de estos efectos son: 1) La adrenalina tiene un efecto glucogenolítico muy fuerte en el hígado y libera grandes cantidades de glucosa a la sangre en minutos, y 2) También tiene un efecto lipolítico directo sobre las células grasas. La lipasa sensible a la insulina en el tejido adiposo provoca un aumento significativo de los niveles de ácidos grasos en sangre (Guyton y Hall, 2016, p.2380).

## **1.5. Estado emocional**

### ***1.5.1.1. Definición***

La Dra. María Bosch menciona como emociones aquella información relacionada con el bienestar, enviando mensajes acerca de si estás satisfaciendo o frustrando tus necesidades. Las emociones son responsables de activar nuestros genes, siendo las señales que nuestro inconsciente biológico lo

interpreta como el amor y miedo (Bosch, 2009, p.341). Las frecuencias vibracionales de nuestras emociones afectan a nuestra biología y en función de la intensidad o duración producen cambios físicos (Corbera y Marañón, 2012, p.7). El inconsciente biológico contesta a través de síntomas provocando una enfermedad, por ello el trabajo de la Biodescodificación es desentrañar estas emociones ocultas, reprimidas y que se hallan en nuestro inconsciente (Corbera y Marañón, 2012, pp.8-10).

Las toxinas emocionales pueden afectar al cuerpo físico y espiritual provocando deterioro en varios órganos como por ejemplo la rabia, el odio, la amargura, la avaricia, la desesperanza, la soledad y la depresión (Gerber, 2001, p.49) (Ver Tabla 7-1). La enfermedad se puede identificar según dos fases como la fría o simpacotónica por ejemplo en estado de estrés y la fase caliente o para-simpacotónica (vagotonía), en reparación, cuando estamos enfermos (Corbera y Marañón, 2012, p.21).

**Tabla 7-1:** Relación entre órganos y aspectos emocionales

SISTEMA Y APARATO FISIOLÓGICO	ÓRGANOS ASOCIADOS	ASPECTOS EMOCIONALES Y ESPIRITUALES
<b>GENITOURINARIO</b>	Riñones, vejiga, próstata, útero, trompas de falopio, ovarios, genitales	Miedo, crítica, decepción, angustia, fracaso, traumas sexualidad.
<b>CIRCULATORIO</b>	Corazón, venas, arterias	Desamor, de alegría, egoísmo
<b>RESPIRATORIO</b>	Fosas nasales, epiglotis, faringe, laringe, tráquea, bronquios, pulmones.	Tristeza, melancolía profunda, depresión, es decir oprimidos.
<b>DIGESTIVO</b>  Faringe, Esófago, Colon, Recto, Ano	Boca (dientes, encías)	Indecisiones con la vida
	Intestino delgado	Incapacidad de retener todo lo bueno que se presenta en la vida.
	Intestino grueso	Dejar ir y soltar lo viejo.
	Estómago	Miedo a no asimilar lo nuevo.
	Hígado	Bronca, odio, resentimiento.
	Vesícula Biliar	Ansiedad ante el futuro.
	Páncreas	Amargura, rechazo, frustración
<b>INMUNOLÓGICO</b>  Glang. linfáticos, amígdala, Placas de Peyer, Apéndice	Médula ósea	Fuerza de voluntad y apoyo.
	Timo	Almacena el temor.
	Tiroides	Enojo, rabia, actitudes rígidas.
	Bazo	Fracasos, deseos de muerte.
<b>ENDÓCRINO</b>  Hipotálamo, Test., Tiroides, Páncreas, Timo, Ovarios.	Glándulas Suprarrenales	Almacenan angustia y pena.
	Glándula Pituitaria	Almacena pena reprimida
	Glándula Pineal	Asociado con el entusiasmo.

**Fuente:** (Bioguia, 2019; Gerber, 2001, p.52-53).

**Realizado por:** Pazmiño, K. 2020.

## **1.6. Biodescodificación de enfermedades**

La descodificación biológica, demuestra que los síntomas y enfermedades tanto físicos como psicológicas, están directamente relacionados con nuestros propios bloqueos emocionales que no podemos expresar siendo una expresión del inconsciente biológico; sostiene que las patologías son respuestas biológicas de adaptación al estrés que soportan debido a los estados emocionales en conflicto que sufre cada ser, causado por un estado emocional en conflicto que provoca el miedo dominante de cada personalidad (Baeza, 2020, p.28; Corbera y Marañón, 2012, p.14; Negocios En Tu Mundo, 2012). Su objetivo es saber el significado de cada enfermedad, ayudando a encontrar claves para reconocer, liberar, transformar, y desprogramar el origen de un síntoma o malestar (Baeza, 2020, p.28).

### ***1.6.1. Impacto emocional***

#### ***1.6.1.1. Diabetes Mellitus***

Aquellas que viven un proceso de duelo, respondiendo con sentimiento de pérdida, la nostalgia de lo que pudo haber sido. El impacto al asumir el diagnóstico, tratamiento, pronóstico provoca ansiedad, depresión, soledad, baja autoestima, desesperanza devastadoras por la pérdida de la salud. La ira surge como defensa porque se sienten amenazados y la vida les parece llena de peligros, enfrentando un sentido general de infelicidad (Leitón et al., 2018, p.698).

#### ***1.6.1.2. Hipertensión Arterial***

Ocasionado por emociones fuertes como angustia, miedo, ansiedad, llegando a rehuir de los conflictos y no afronta un problema. Presentan niveles más elevados de ansiedad y experimentan pensamientos de afrontamiento de la ira-hostilidad durante sus episodios de enfado (Margán et al., 2013, p.68).

### ***1.6.2. Diccionario Bio-Emocional***

#### ***1.6.2.1. Diabetes***

#### **Sentido Biológico**

El páncreas deja de generar insulina, por lo que la glucosa no ingresa en las células (Alvarado, 2018, párr.20). Lo que produce una frialdad y una separación en muchas relaciones. El amor y el dulce tienen

una estrecha relación (Vilanova i Pujó, 2016, p.232). No se permite ser amado, entonces buscan el dulzor en los alimentos más calóricos, para compensar lo que no se recibe en lo afectivo, necesitando mayor cantidad de insulina para introducir la glucosa en las células (Alvarado, 2018, párr.26).

### **Conflicto**

Vive conflictos de manera reiterada como el asco o de resistencia. La parte femenina es de asco impide la penetración de algo real o simbólico por ejemplo los inmigrantes, identificado como la DM2, siendo que la insulina está disponible pero las células no permiten su ingreso, la parte masculina es el conflicto de resistencia, relacionado con la DM1, queriendo alejar el amor (Vilanova i Pujó, 2016, p.232). Teniendo una lucha interna, centrada alrededor de una historia el que le genera tensión, llegando a creer que debe resistir porque se encuentra en peligro por ejemplo: defenderse de alguien o de algo, asistir a un grupo donde se siente mal, tener que soportar un jefe agresor, etc (Wolder, 2020).

#### *1.6.2.2. Hipertensión arterial*

### **Sentido Biológico**

Está relacionado con la presión de la sangre para su ingreso o salida rápida o lenta del corazón, es decir, se refiere a los lazos de sangre (familiares) del corazón (hogar, casa, territorio central). Se puede diferenciar la hipertensión central (masculina) relacionándolo con las manos calientes, así el ventrículo lanza la sangre con fuerza, siendo la presión sistólica lo que significa <<sacar del corazón a la persona que sienten que no lo quieren, que lo desprecia>> y la hipertensión periférica (femenina) se refiere con manos frías, donde las arterias que van al corazón son presionadas, para que la sangre no entre en el corazón o no salga de él, lo que aumenta la presión diastólica (Vilanova i Pujó, 2016, p.369).

### **Conflicto**

Conflicto de desvalorización generalmente dentro de la familia con relación al corazón, arterias y suprarrenales. Presente en la fase simpaticotonía, pero detectada en la fase vagotonía (Vilanova i Pujó, 2016, p.369).

También por sumisión a la autoridad, es decir, hacer algo que no quieren, respondiendo a quien manda para mi inconsciente, según la percepción de cada persona por ejemplo: Responsabilidad con los hijos de su pareja, desacuerdos en el trabajo. Se presenta cuando hay falta de reconocimiento, no afrontan los problemas, ancladas a quejas sin darles solución; hacimiento, cuando hay demasiada gente en casa, conflicto de competitividad, resistencia (Vilanova i Pujó, 2016, p.370).

## **1.7. Terapias alternativas**

Los primeros médicos trataban de curar el cuerpo y alma, por lo que según la OMS, la medicina tradicional, medicina complementaria es importante y frecuentemente subestimada por los servicios de salud. Históricamente, la medicina tradicional se ha utilizado para prevenir, tratar enfermedades, en particular las crónicas y así mantener la salud (OMS, 2014, p.11).

Son herramientas que desempeñan un papel importante en el bienestar del paciente, mejorando la calidad de vida, reduciendo los efectos secundarios del tratamiento, mejorando el control y manejo de la enfermedad, constituyendo métodos para mente, cuerpo y espíritu (Martínez et al., 2014, p.339).

De acuerdo con la Constitución de la República se acuerda la Normativa para el ejercicio de las Terapias Alternativas en el Registro Oficial 755, capítulo 2, Art. 3, en donde se define como un conjunto de métodos, técnicas y sistemas utilizados para prevención o tratamientos de enfermedades, equilibrando aspectos físicos, mental o espiritual obteniendo un balance entre el individuo y su entorno, además una Terapia Alternativa Integral o Completa a aquella que tiene como objeto reponer el cuerpo físico, mental y espiritual para prevenir o tratar enfermedades (MSP, 2018, p.2).

La OMS utiliza el término “Medicina Tradicional y Complementaria (MTC)”, donde se conoce como Medicina Tradicional (MT) a la integración de conocimientos, habilidades y prácticas basadas en diferentes creencias, teorías y costumbres, usadas para prevenir, diagnosticar, tratar enfermedades físicas y mentales. Y en base al acuerdo ministerial 5001 art. 7 menciona que la Medicina Complementaria (MC), es una práctica médica amplia que no pertenece a la tradición de un país, toman nombres como alternativas (Benjamin et.al., 2021, p.115).

En Latinoamérica se incluye la fitoterapia, uso de suplementos dietarios, meditación, masajes, sistemas tradicionales como el Ayurveda y la Medicina Tradicional China, Medicina Antroposófica. Para diversas dolencias está las Modalidades biológicas (vitaminas, plantas medicinales, dietas, etc.), Modalidades manipulativas y corporales (quiropaxia, osteopatía, masajes, reflexología podal), Medicina cuerpo-mente (relajación, tai-chi, qi-gong, yoga, reiki, meditación, hipnosis, etc.), Acupuntura, Homeopatía y Sistema de Medicina Tradicional (Benjamin et.al., 2021, p.117).

## **1.8. Terapia energética o Terapia floral**

La OMS desde 1976 reconoce a las Flores de Bach como parte de la medicina complementaria (Bosch, 2009, p.346). En la actualidad, se considera como uno de los sistemas de curación más usados a nivel de América y Europa (Veilati, 2009, p.35).

Trabaja en colaboración con otras medicinas para formar una terapia más integral; tradicional, porque se basa en un acervo milenario, el que presenta sabiduría relativa a las propiedades curativas de las plantas y establece una conexión entre los defectos del cuerpo y el espíritu; natural por el origen del tratamiento, estimada como una terapia suave e indolora ayudando a la autorecuperación. Energética o vibracional porque presenta la posibilidad de armonizar nuestros campos de energía y se lo nombra como cuerpo-mente debido a la interconexión entre lo somático y psíquico donde se halla la respuesta de una enfermedad (Vigil, 2009, p.24).

El médico galés Edward Bach creó 38 remedios o esencias obtenidos a partir de flores de determinadas plantas cuyas propiedades curativas se dan por similitud de síntomas, estimulando la capacidad del organismo para equilibrarse, en dosis pequeñas; en la actualidad se utilizan cerca de 1.000 flores silvestres en más de 80 países de todo el mundo (Bosch, 2009, p.346; Rojas, 2005, p.121).

Esta terapia menciona que la enfermedad nace de un trastorno psíquico, cuyas causas son curables con flores de Bach que se pueden clasificar en 7 estados de ánimos fundamentales a manifestarse como: temores, incertidumbre o indecisión, desinterés por lo actual, soledad orgullosa, susceptibilidad a influencia y opiniones, abatimiento o desesperación y sufrimiento por los demás o el afán de posesión (Fabrocini, 2018; Lopes, 2012, p.21; Narvaez, 2016, p.46).

La terapia floral es el empleo de flores silvestres, cuyo poder curativo está dirigido fundamentalmente al tratamiento de una enorme gama de estados emocionales en conflicto, como por ejemplo la rabia, tristeza, culpa, miedo, etc., lo que impide tener una mejor calidad de vida y felicidad. Las características fundamentales es su eficacia, ausencia de toxicidad y fácil manejo (Rojas, 2005, p.121).

El Dr. Bach basaba su teoría en que hay que tratar al enfermo y no a la enfermedad; entendía que la mayoría de las patologías humanas eran consecuencia de un estado mental negativo, entorpeciendo o dificultando el funcionamiento adecuado del organismo (Lopes, 2012, p.15; Romo, 2012, p.60).

Bach nos describe como seres de energía, la que se miden en forma de frecuencia vibratoria, en la que resalta que no solo estamos formados por un cuerpo físico sino que también por un cuerpo emocional, mental y espiritual. Fundamenta que, una enfermedad es provocada porque hay una interrupción de energía que desequilibra nuestro cuerpo, cuya frecuencia es distinta. Afirmando que la patología es la incompatibilidad en la vibración de los campos emocionales, mentales y espirituales, repercutiendo a nivel físico (Lopes, 2012, p.16).

## **1.9. Esencias Florales**

Las esencias florales son extractos sutiles líquidos, que se administran por vía oral que sirven para el bienestar emocional, el desarrollo del alma y salud mente-cuerpo (Acosta y Villarán, 2008, p. 23). El poder

está en su energía y sus cualidades vibratorias, donde cada flor posee una frecuencia vibratoria única y su información energética se transmite al agua. De esta manera, las esencias florales se puede definir como energía líquida que contiene campos de energía específicas (Lopes, 2012, p.16).

Son conocidos como elixires florales debido a su composición de agua y alcohol, por lo que son preparados vibratoriales que conservan la cualidad energética de una determinada flor. El nombre de esencia se debe a que conservan la “esencia vital”, o lo esencial (espiritual) que es invisible al ojo humano pero profundo en sus efectos (Rojas, 2012, p.5).

Las esencias florales además de ayudar a corregir problemas propios, nos proporcionan un mayor y amplio estado de conciencia para comprender procesos de desnaturalización e indefensión provocados por nosotros mismos; para lo cual su objetivo es calmar el dolor y sufrimiento, tomar conciencia logrando la individuación y la prevención. Estas esencias actúan a nivel emocional, pero no suprimen síntomas sino generan un balance a nivel energético, complementándose con lo convencional para mejorar el cuerpo físico (Espeche, 2005, pp.53-65).

Las esencias florales se pueden usar por su sencillez de manejo; su universalidad independientemente de nuestra edad, género, procedencia geográfica, cultura; por su carácter inocuo, al no presentar efectos secundarios se les considera como inofensivos; se les puede usar de modo prolongado, lo que ayuda a afinar nuestra forma de ser, confiriéndonos riqueza interior, equilibrio y sensibilidad ayudando a reconocer con mayor facilidad las necesidades de nuestro cuerpo (Vigil, 2009, pp.25-26).

### ***1.9.1. Mecanismo de acción***

La flor es la máxima expresión de la energía de la planta, esta derrocha energía, armonía; el agua de manantial guarda el mensaje que posee la flor y mediante el alcohol se logra que se conserve para que el ser vivo que la reciba la incorpore y la exprese como propia (Rojas, 2012, pp.7-8).

Las esencias florales actúan de forma directa sobre la psiquis humana y por la relación con los sistemas (nervioso, inmunológico, endócrino) favorece el correcto funcionamiento hormonal, de defensa y nervioso. Para esto Bach menciona que las esencias deberían aportar cualidades que favorezcan a elevar nuestras vibraciones abriendo los canales para la percepción de nuestro ser espiritual y limpiar nuestros defectos. Menciona que el alma es aquella que se manifiesta al tomar las esencias de las flores, la misma que permitiría la exaltación de la paz interior (Rojas, 2012, p.9).

El ser humano tiene puntos donde la energía está más concentrada como en las palmas de manos, plantas de pies, frente y bajo la lengua donde se absorbe la energía del exterior. Las esencias se aplican bajo la lengua, porque aquí se encuentran las glándulas sublinguales grandes, en el suelo de la boca. Las cuales se componen de células mucosas, y son encargadas de producir saliva, respondiendo a

diferentes estímulos sensoriales: gustativos, olfativos, e incluso emocionales, siendo bastante irrigada permitiendo la entrada al torrente sanguíneo (Llundo, 2017, p.36 citado de Espinoza, 2015; pp.13-150).

Cuando la esencia entra en contacto con otros organismos como humanos, animales o plantas, la frecuencia de vibración del nuevo organismo se establece más alta de forma que se alinea contrariando otras frecuencias negativas (Lopes, 2012, p.16).

Otra forma de explicar la acción de las esencias florales o elixires es cuando recorren a través del cuerpo físico y los cuerpos sutiles. En primera instancia es asimilada por el sistema circulatorio, posteriormente la esencia se establece entre los sistemas circulatorio y nervioso; su polaridad origina una corriente electromagnética (Barrera et al., 2003, párr.2; Narvaez, 2016, pp.49-50). Pasan por lo general directamente a los meridianos energéticos, también llamados líneas de condensación y expansión de energía vital y transforman la falta de armonía en un flujo firme y parejo de energía (Veilati, 2009, p.36); la fuerza vital se propaga a los diversos cuerpos sutiles, chacras o retorna directamente al cuerpo físico, pasando al plano celular por medio de varias puertas existentes entre el sistema nervioso y el circulatorio, como el cuerpo etéreo y el fluido etéreo llevando la fuerza vital a las células individuales, las chacras y la piel (Barrera et al., 2003, párr.3; Narvaez, 2016, pp.49-50).

### ***1.9.2. Ventajas de las Esencias Florales***

- Son 100 % naturales, no son medicamentos porque no contienen químicos y no interactúan con estos; siendo compatibles (García, 2011, p.278; Guillén, 2020, párr.15).
- No presentan contraindicaciones (García, 2011, p.278; Veilati, 2009, p.35).
- No presentan efectos secundarios (García, 2011, p.278; Veilati, 2009, p.35).
- Dirigidos directamente a la raíz del desequilibrio, económicos (Veilati, 2009, pp.35-36).
- No crea hábitos de adicción a pesar de su uso prolongado (Yara, 2011, p.6).

### ***1.9.3. Crisis curativas***

En ciertas ocasiones pueden provocar:

- Efectos físicos: cansancio, falta de energía, dolor de cabeza, diarrea, sudoración, etc.
- Se recomienda si existe algún cambio que provoque molestia no suspender el tratamiento o disminuir la dosis, pues la reacción es señal de la acción floral (Yara, 2011, p.6).



## 1.10. Fichas Florales

### 1.9.1 Achicoria de Páramo (*Chicorium intybus* L.)

#### 1.10.1.1. Origen, hábitat, distribución geográfica:

Originaria en Europa meridional, expandido al centro de este. En la actualidad está presente en la mayoría de continentes, sobre todo en aquellos con condiciones edafoclimáticas apropiadas para su desarrollo, es decir climas no demasiado fríos (Traub, 2014, p.1).

#### 1.10.1.2. Descripción botánica:



**Figura 3-1:** Flor de *Chicorium intybus*

Fuente: (Panea, 2020, p.1).

Es una planta anual perteneciente a la familia de las margaritas (Asteraceae) (Tabla 8-1), cuya altura alcanza hasta 1 metro, no suele pasar de 2 o 3 palmos (Romo, 2012, p.74). Desarrolla una raíz profunda y gruesa; hojas con peciolo corto, dentadas, distribuidas en roseta (Figura 3-1) (Fischer et al., 2016, p.3). La floración entre julio y septiembre, se abren a pleno sol, tallo hueco hace referencia al vacío existencial que sienten las personas internamente, las hojas adheridas en su tallo pegajoso lo que simula a los apegos. Su raíz profunda significa su conexión íntima con la familia y su fruto junto a la familia significa el amor de madre que tiene a sus vástagos junto a ella (La energía de las flores, 2020, p.1).

**Tabla 8-1:** Taxonomía de *Chicorium intybus*

<b>Reino</b>	Plantae
<b>División</b>	Magnoliophyta
<b>Clase</b>	Magnoliopsida
<b>Orden</b>	Asterales
<b>Familia</b>	Asteraceae
<b>Género</b>	Cichorium
<b>Especie</b>	<i>Cichorium intybus</i>

**Fuente:** (Nuñez, 2018, párr.6).

**Realizado por:** Pazmiño, K. 2020.

#### 1.10.1.3. Principios activos y componentes:

Toda la planta es rica en fibra y sus hojas contiene inulinas; aminoácidos: treonina, arginina, triptófano, lisina, valina; minerales: potasio, fósforo, hierro, calcio magnesio; ácidos; ascórbico, chicorésico, clorogénico, linolénico, esteárico, mirístico, plamítico y en sus flores contiene cicorina y la raíz contiene lactucina y lactucopricina (Raad, 2011, p.22).

#### 1.10.1.4. Generalidades

**Perfil:** Sobreprotege a sus seres queridos, dominándoles a base de manipulación excesiva. Presentan una personalidad posesiva y egoísta, presentando un problema de su temor de no ser amado, creen saber más que sus dependientes, inmiscuyéndose en asuntos de los demás (Yara, 2011, p. 2).

**Cualidades positivas:** Dar sin recibir nada a cambio, permitir el crecimiento de otros y el propio. Ofrecer incondicionalmente amor, seguridad, comprensión y dedicación (La energía de las flores, 2020, p.1).

**Emocional:** Actúa sobre el segundo y tercer centro de energía (La energía de las flores, 2020, p.1).

#### 1.10.2. Banano o Plátano (*Musa paradisiaca*)

##### 1.10.2.1. Origen, hábitat, distribución geográfica:

Se cultivan en muchos países de clima tropical proceden del Sureste Asiático, desde el año 650 en toda Europa llegó en el siglo XX. Los colonizadores portugueses y españoles lo llevarían a Sudamérica en el siglo XVI (Vergara, 2010, p.8).

1.10.2.2. Descripción botánica:



**Figura 4-1:** Flor de *Musa paradisiaca*

**Fuente:** (GBIF, 2019, p.1).

Los platanos pertenecen a la familia de las musáceas (Musaceae) (Ver Tabla 9-1), herbáceas monocotiledóneas y perennes de talla gigante, entre los 2 y 9 m. Con un pseudotallo o falso tronco formados por las vainas foliares en espiral. Tallo verdadero, subterráneo o superficial, donde nacen hojas largas, simples y enteras, con base redonda o ligeramente cordiforme, de color verde en el haz y claras en el envés, 3 metros. La floración se da en primavera, nace sobre los frutos incipientes que están debajo de ellas cuya predisposición puede darse a entender el autoestima excesivo provocando querer la razón (Ver Figura 4-1) (La energía de las flores, 2020, p.1).

**Tabla 9-1:** Taxonomía de *Musa paradisiaca*

<b>Reino</b>	Plantae
<b>División</b>	Tracheophyta
<b>Clase</b>	Liliopsida
<b>Orden</b>	Zingiberales
<b>Familia</b>	Musaceae
<b>Género</b>	Musa L.
<b>Especie</b>	<i>Musa paradisiaca</i> L.

**Fuente:** (GBIF, 2019, p.1).

**Realizado por:** Pazmiño, K. 2020.

1.10.2.3. Principios activos y componentes:

Todas las plantas contienen grandes cantidades de taninos, ácido ascórbico, fenoles, aminas biogénicas, nucleósidos e inmunoglobulina G. Sus hojas tienen ácido orgánico: cítrico, málico, glutámico, oxálico, pirúvico y succínico, tetracíclicos; la cáscara y la pulpa de la fruta presentan

serotonina y dopamina, su fruto contiene norepinefrina y en su estado maduro contiene calcio, hierro, magnesio, potasio, sodio (Melgarejo; et.al., 2008, p.73).

#### 1.10.2.4. *Generalidades:*

**Perfil:** Personas ansiosas, peleas constantemente con falso orgullo, no son humildes al querer siempre tener la razón y no admiten sus errores, perdiendo la calma con estallidos de ira o frustración, llenándose de enfados, considerándose superiores a los demás (La energía de las flores, 2020, p.1).

**Cualidades positivas:** Humildad, servicio, calma, flexibilidad (La energía de las flores, 2020, p.1).

**Emocional:** Para el tratamiento de la melancolía y tristeza (Gurudas, 2014, p.72).

**Físico:** Problemas de azúcar en sangre, como diabetes y la hipoglucemia, en problemas de peso como obesidad; acné por demasiada azúcar en el cuerpo (La energía de las flores, 2020, p.1; Gurudas, 2014, p.72).

#### 1.10.3. *Durazno o Melocotón (Prunus persica)*

##### 1.10.3.1. *Origen, hábitat, distribución geográfica:*

El durazno o melocotón es una especie muy remota originaria de China, pero en la antigua Grecia y Roma y otros alrededores del Golfo Pérsico (Persia o Irán) (Steduto et al., 2012, p.416).

##### 1.10.3.2. *Descripción botánica:*



**Figura 5-1:** Flor de *Prunus persica*

**Fuente:** (Steduto et al., 2012, p.415).

Es un árbol pequeño, caducifolio perteneciente a la familia Rosaceae (Tabla 10-1) de hasta 8m, cuya copa mide de 5 a 6 m, ovalada y aplomada, sus hojas son simples, oblongas, lanceoladas de 7.5 a 20 cm, con bordes aserrados de color verde claro a brillante, colocadas en forma alerta o unidas en grupos de 2 a 3 en ramas gruesas de color rojizo a parduzco, cuyo tronco es medianamente grueso y corto, además posee una corteza de color pardo que se desprende en láminas. Sus flores generalmente solitarias, a veces en parejas de color rosa a rojo de 2 a 3.5 cm de diámetro, la corola está compuesta por cinco pétalos alternados con los sépalos, nacen en el fondo de la copa, cuyos estambres son de 25 a 30 insertos en el borde del receptáculo, los primeros días de la primavera (Gurudas 2014, pp.153-154). Su fruto es drupa, ovalada, con epidermis delgada, lisa de color rojiza, con su pulpa carnosa blanca o amarillenta (Figura 5-1), con una semilla en su interior (Paz y Montenegro, 2019, p.69).

**Tabla 10-1:** Taxonomía de *Prunus pérsica*

<b>Reino</b>	Plantae
<b>División</b>	Tracheophyta/Magnoliophyta
<b>Clase</b>	Magnoliopsida
<b>Orden</b>	Rosales
<b>Familia</b>	Rosaceae
<b>Género</b>	Prunus L.
<b>Especie</b>	<i>Prunus pérsica</i>

Fuente: (GBIF, 2019, p.1).

Realizado por: Pazmiño, K. 2020.

#### 1.10.3.3. *Principios activos y componentes*

Contiene aceite mineral refinado (parafínico), carotenoides, fenoles, ácidos clorogénico y neoclorogénico, flavonoides, kaempferol y quercetina, (Condoy y Macías, 2018, p.35, citado de Ángel, 2012).

#### 1.10.3.4. *Generalidades:*

**Perfil:** Focalizadas en sus problemas y no lo expresan (La energía de las flores, 2020, p.1).

**Condiciones positivas:** Libera tensiones, mejoran relaciones sociales (La energía de las flores, 2020, p.1).

**Físico:** Activa el cuerpo etérico, alineando con los otros cuerpos sutiles como el mental, emocional y álmico, aliviando las enfermedades emocionales relacionadas con el estrés (Gurudas, 2014, p.154).

**Emocional:** Intensifica la sensación de felicidad y ligereza, y facilita el sueño (Gurudas, 2014, p.154).

#### **1.10.4. Capulí (*Prunus serotina* ssp *capulí*)**

##### **1.10.4.1. Origen, hábitat, distribución geográfica:**

El capulí es una especie arbórea originaria de Norte América, además es considerada como endémica de Ecuador, México y Perú. Es una especie ornamental típico de las provincias del callejón interandino particularmente de las provincias de Tungurahua, Chimborazo y Cotopaxi (Urcuango 2014, pp.23-24; citado de Gavilanes, 1990).

##### **1.10.4.2. Descripción botánica:**



**Figura 6-1:** *Prunus serotina* ssp *capulí*

**Fuente:** (GBIF, 2019, p.1).

Es un árbol o arbusto monopódico del reino Plantae (Tabla 11-1), el cual se asemeja a La esencia *White Chestnut* o Castaño de Indias, siendo un árbol que alcanza los 30 metros de altura, con un tronco erecto, corteza café o grisácea casi lisa y con desarrollo de numerosas ramas, hojas simples, alternas, cortamente pecioladas, ovadas a lanceoladas, de 5 a 16 cm de largo por 2 a 5 cm de ancho, se agrupan en grupos de 5 o 7. Flores pequeñas y blancas, agrupadas en racimos axilares colgantes y largos, la corola tiene cinco pétalos y el cáliz tiene forma de campana, tiene 7 estambres con anteras rojo-marrón (Figura 6-1). Su fruto tiene forma de cápsula con un envoltorio espinoso, se abre en 3 partes para liberar la semilla. El blanco de las flores significa pureza mental (La energía de las flores, 2020, p.1).

**Tabla 11-1:** Taxonomía de *Prunus serotina ssp capulí*

<b>Reino</b>	Plantae
<b>División</b>	Tracheophyta
<b>Clase</b>	Magnoliopsida
<b>Orden</b>	Rosales
<b>Familia</b>	Rosaceae
<b>Género</b>	Prunus L.
<b>Especie</b>	<i>Prunus serótina</i>

Fuente: (GBIF, 2019, p.1).

Realizado por: Pazmiño, K. 2020.

#### 1.10.4.3. *Principios activos y componentes:*

Las hojas y flores de la planta contienen compuestos fenólicos como flavonoides y taninos que le confieren poder antioxidante principalmente asociado a algunos efectos terapéuticos como el tratamiento de la hipertensión. Semillas ricas en ácido oleico, los frutos tienen un alto contenido de compuestos fenólicos como el ácido clorogénico, el ácido gálico, el ácido cafeico, la catequina, la epicatequina, la quercetina y los glucósidos de kaempferol (Mendoza et al., 2017, p.4).

#### 1.10.4.4. *Generalidades:*

**Perfil:** No pueden evitar que les acosen pensamientos, ideas y razonamientos indeseados (La energía de las flores, 2020, p.1), mantienen la mente hiperactivo, agotado, con insomnio (Angeli y Castillo, 2019).

**Cualidades positivas:** Quietud interior, ayuda a calmar la mente y expulsar pensamientos no deseados, tener control de los pensamientos (Angeli y Castillo, 2019; La energía de las flores, 2020, p.1).

**Físico:** Neurosis obsesiva, dolores de cabeza, insomnio, obesidad (La energía de las flores, 2020, p.1).

**Emocional:** Obsesión charlas mentales, pensamientos no controlados (La energía de las flores, 2020, p.1).

#### 1.10.5. *Borraja (Borago officinalis)*

##### 1.10.5.1. *Origen, hábitat, distribución geográfica:*

Originaria de Siria y espontánea en la Europa mediterránea de donde fue introducida a casi todo el mundo (Fonnegra y Jiménez, 2007, p.63).

1.10.5.2. Descripción botánica:



**Figura 7-1:** Flor de *Borago officinalis*

**Fuente:** (GBIF, 2019, p.1).

Es una planta herbácea, anual, robusta perteneciente a la familia de Boraginaceae (Tabla 12-1), alcanza los 50 a 80 cm de altura, tallo ramificado, hojas anchas, decrecen el tamaño hacia el ápice de la rama, basales, pecioladas, lanceoladas, sus raíces son gruesas y prolongadas, sus hojas de color oscuro, muy rugosas; las flores en forma de ramillete rizados con pelos azules (Ver Figura 7-1) y en ocasiones son blancas o violetas, florece al comenzar la primavera, cubierta de pelos blancos, tiesos y punzantes, florece en primavera (Fonnegra y Jiménez, 2007, p.63; La energía de las flores, 2020, p.1).

**Tabla 12-1:** Clasificación taxonómica de Borraja

<b>Reino</b>	Plantae
<b>División</b>	Tracheophyta
<b>Clase</b>	Magnoliopsida
<b>Orden</b>	Boraginales Juss.
<b>Familia</b>	Boraginaceae Juss.
<b>Género</b>	Borago L.
<b>Especie</b>	<i>Borago officinalis</i> L.

**Fuente:** (GBIF, 2019, p.1).

**Realizado por:** Pazmiño, K. 2020.

1.10.5.3. Principios activos y componentes:

Las flores contiene mucílagos neutros, hidrolizables en glucosa, galactosa y arabinosa, sales minerales, ácido silícico, flavonoides, alcaloides pirrolizidínicos, alontoína y anticianósidos; las semillas está formado de aceite rico en trlicéridos de ácidos grasos insaturados; además nitrato de potasio, taninos, aceite esencial (Arango, 2006, p.92; Raad, 2011, p.35; Romo, 2012, p.93).



#### 1.10.5.4. Generalidades:

**Perfil:** Falta coraje, valentía y ánimo para enfrentar el peligro (La energía de las flores, 2020, p.1).

**Cualidades positivas:** Da fuerza, alegría, confianza, valentía y capacidad de gozar la vida, aliviando notablemente las tensiones del cuerpo emocional (Gurudas, 2014, p.120; La energía de las flores, 2020, p.1).

**Físico:** Sobreponerse a la muerte, aligera la pesadez que se siente a nivel del corazón, decaimiento. Regula la taquicardia, aumenta la adrenalina, mejora la circulación (La energía de las flores, 2020, p.1).

**Emocional:** Melancolía, depresión, tristeza (Gurudas, 2014, p.120; La energía de las flores, 2020, p.1).

#### 1.10.6. Caña de Azúcar (*Saccharum officinarum*)

##### 1.10.6.1. Origen, hábitat, distribución geográfica:

Proviene de Nueva Guinea y de las islas vecinas; los árabes difundieron estacas de caña de azúcar por Palestina, Egipto, Sicilia, España y Marruecos. Posteriormente Cristóbal Colón introdujo en América, específicamente a las islas del Caribe (Dávila, 2014, p.20; citado en Aguilar, 2009, p.3).

##### 1.10.6.2. Descripción botánica:



**Figura 8-1:** Flor de *Saccharum officinarum*

**Fuente:** (Steduto et al. 2012, p.198).

Es una gramínea perenne tropical perteneciente al reino Plantae (Tabla 13-1), formado por un grupo de tallos macizos, jugosos no ramificado y con entrenudos, llegando a tener una altura de 6m y un diámetro de 8cm (Segura y Torres, 2009, p.374). Crecen a partir de una red de rizomas donde aparecen tallos secundarios, con una coloración que va desde el verde hasta el rosado o púrpura. Sus hojas son

largas, lanceoladas y fibrosas, con bordes dentados con nervadura gruesa central entre 30 y 60 cm de longitud y 5 cm de ancho. (Ver Figura 8-1).

**Tabla 13-1:** Taxonomía de *Saccharum officinarum*

<b>Reino</b>	Plantae
<b>División</b>	Tracheophyta
<b>Clase</b>	Liliopsida
<b>Orden</b>	Poales
<b>Familia</b>	Poaceae
<b>Género</b>	Saccharum L.
<b>Especie</b>	<i>Saccharum officinarum</i> L.

**Fuente:** (GBIF, 2019, p.1).

**Realizado por:** Pazmiño, K. 2020.

#### 1.10.6.3. *Principios activos y componentes:*

Los tallos contienen una alta concentración de sacarosa, con mayor contenido de humedad y menos fibra, y su epidermis más gruesa (Aguilar, 2009, p.4). Sin embargo está formado por una sección inmadura en la parte superior, con un bajo contenido de sacarosa y una sección madura en la parte inferior cuyo crecimiento es más lento, rica en sacarosa (Steduto et al., 2012, p.201).

#### 1.10.6.4. *Generalidades:*

**Perfil:** Aparentan ser duros por fuera y son blandos por dentro, muestran amargura y frustración, no disfrutan de las pequeñas cosas de la vida. Presentan adicción a los dulces (Crea, 2014, párr.5).

**Cualidades positivas:** Rompe la coraza exterior, y expresa sentimientos de dulzura (Crea, 2014, párr.5).

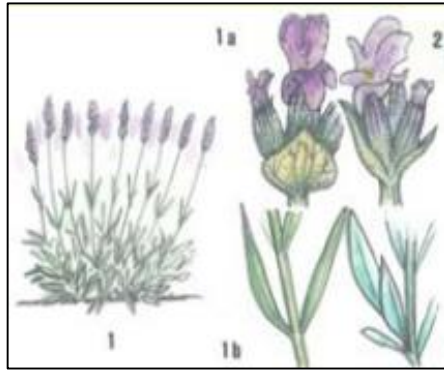
**Físico:** Diabéticos, hipoglucemia, dietas hipocalóricas (Crea, 2014, párr.5).

#### 1.10.7. *Lavanda (Lavandula angustifolia)*

##### 1.10.7.1. *Origen, hábitat, distribución geográfica:*

Se cultivaba originalmente de la región mediterránea occidental, por donde se distribuyen a Europa, Australia y a muchos otros países Se desarrolla en frío, viento, nieve soportando sequías (Moré et al., 2009, p.14).

### 1.10.7.2. Descripción botánica



**Figura 9-1:** Flor de *Lavandula latifolia*

Fuente: (Moré et al., 2009, p. 13).

Pertenece a la familia de las labiadas (Tabla 14-1). Llega a medir de 46 a 53 cm, tallo leñoso de ramas erectas. Hojas lineales de 20 a 50 mm de largo y 1 a 3 mm de ancho verdes intenso sin pilosidad (Ver Figura 9-1 1<sup>b</sup>); pedúnculo floral mide de 10 a 30 cm y flores azul-violetas agrupadas en inflorescencia a principios de verano (Figura 9-1 1<sup>a</sup>) (La energía de las flores, 2020, p.1; Moré et al., 2009, p.13).

**Tabla 14-1:** Taxonomía de *Lavandula latifolia*

<b>Reino</b>	Plantae
<b>División</b>	Tracheophyta
<b>Clase</b>	Magnoliopsida
<b>Orden</b>	Lamiales
<b>Familia</b>	Lamiaceae
<b>Género</b>	Lavandula L.
<b>Especie</b>	<i>Lavandula latifolia</i> Medik

Fuente: (GBIF, 2019, p.1).

Realizado por: Pazmiño K, 2020.

### 1.10.7.3. Principios activos y componentes

Las flores contiene aceite volátil compuesto por alcanfor, linalol, citronelol, d-limonene, geraniol, orneol, eucaliptol, nerol, d-borneol, farneseno, sabineno, alfa-pineno, beta-pineno, cineol, también presenta taninos, saponinas, hidroxycumarinas, flavonoides como luteolol, fitoesteroles. Y los ácidos caproico, butírico, cumárico, isobutírico, rosmarínico, urólico (Carballido, 2020, párr.5).

#### 1.10.7.4. Generalidades:

**Perfil:** Desarmonizadas, desequilibradas afectivamente, inquietos, estresados, irritables, sufren frecuentemente de dolores de cabeza y migrañas (Crea, 2014, párr.49; La energía de las flores, 2020, p.1).

**Cualidades positivas:** Sedante natural en crisis nerviosas, proveyendo serenidad frente a los cambios. armonizador y equilibrador emocional (Crea, 2014, párr.49; La energía de las flores, 2020, p.1).

**Físico:** Ayuda a tratar adicciones, tensiones nerviosas por exceso de estimulación, neuralgias, estrés, retención de líquidos, cansancio físico, insomnio, entre otros (La energía de las flores, 2020, p.1).

**Emocional:** Desde el punto de vista energético, actúa sobre los chakras solar y corazón (3° y 4° centro de energía) alineando los cuerpos mental y emocional (La energía de las flores, 2020, p.1).

### 1.11. Efectividad

La medicina a base de hierbas es el tratamiento líder con un 80% de la población mundial, siendo más de 4 millones que la usan, la cual ha ido en aumento en los últimos años para ECNT (Cuenca et al. 2020, p.66). Lo que implica escuchar al cuerpo para reconocer estados mentales negativos, así ayudar a prevenir o dar solución a cien números de patologías como: alergias, estreñimientos, diarreas, gastritis, contracturas, insomnio, estrés, ansiedad, angustia, ECNT como HTA y DM, usadas en personas y animales independientemente de su edad y género (Veilati, 2009, p.37-38).

La terapia floral busca conectar las causas físicas de la enfermedad con las alteraciones y emociones de los pacientes, por lo que existen estudios que revelan que la terapia floral es eficaz ya sea de forma única o combinada con tratamiento convencional o medicina china en el control de enfermedades, haciendo que la persona vuelva a un nivel de equilibrio armonioso, donde la flor fortalecerá la calidad de vida, y la personalidad eliminará la falla, siendo espiritualmente receptivas a un fuerte deseo de bienestar, ratificando lo conocido sobre las esencias florales que no tienen contraindicación alguna demostrando su inocuidad, porque su acción no es farmacológica sino bioenergética (Pancieri et.al, 2018; Segovia et.al, 2019).

## **CAPÍTULO II**

### **2. Marco metodológico**

#### **2.1. Lugar de la investigación**

Se llevó a cabo en el Centro de Salud del Gobierno Autónomo Descentralizado de Riobamba para lo cual se planificó y coordinó las actividades a desarrollar como una charla con la Directora del Centro de Salud y pacientes diabéticos hipertensos para asegurar su participación.

#### **2.2. Tipo y diseño de la investigación**

La investigación es de tipo cuantitativo ya que se realizó tablas de frecuencias del número de pacientes en función del género, edad y controles realizados, además es descriptivo porque se utiliza para detallar la situación del tema planteado con la recolección de datos de glucosa y PA, retrospectiva basada en resultados de exámenes que fueron realizados.

Por manipulación de variables es cuasi-experimental debido a la administración de esencia floral que ayudó al análisis de su actividad ansiolítica en personas diabéticas hipertensas del Centro de Salud del GADR, probabilístico, longitudinal, aleatorizado, a doble ciego y controlado.

#### **2.3. Alcance de la investigación**

El diseño metodológico para el análisis de la actividad ansiolítica de la esencia floral de achicoria de páramo, banano, durazno, borraja, caña de azúcar, capulí, lavanda, se evaluó mediante su aplicación en 35 pacientes diagnosticados con diabetes e hipertensión arterial por la médico ocupacional del Centro de Salud del GADR, entre mujeres y hombres de 35-65 años de edad, divididos en 2 grupos aleatoriamente en 2 fases, controlados con placebo durante la fase A de tratamiento por 15 días y la fase B se realizó un tratamiento cruzado por 15 días. Se determina estadísticamente el contraste entre los niveles de glucosa y PA, indicativos de efectividad de cada uno de los tratamientos aplicados.

## **2.4. Materiales y Equipos**

### **2.4.1. Materia prima**

Se tomó con mayor importancia a esencias que representa el modelo de la personalidad de diabéticos achicoria del páramo (*Chicorium intybus*), durazno (*Prunus persica*), caña de azúcar (*Saccharum officinarum*), banano (*Musa paradisiaca*), e hipertensos como capulí (*Prunus serotina ssp capulí*), lavanda (*Lavandula angustifolia*), borraja (*Borago Officinalis*), conocida como THAK.

### **2.4.2. Materiales**

- ✓ Vaso de precipitación de 1000ml
- ✓ Vaso de precipitación de 30ml
- ✓ Goteros 30ml
- ✓ Agua de manantial (Splendor)
- ✓ Tensiómetro digital
- ✓ Glucómetro
- ✓ Torundas
- ✓ Alcohol

## **2.5. Métodos, Técnicas e Instrumentos**

### **2.5.1. Métodos para la obtención de esencias madre.**

De acuerdo al Dr. Bach hay 2 métodos para preparar tinturas madre a partir de flores, cuyo objetivo es captar la energía de la flor y no su compuesto químico (Lopes, 2012, p.22). Por ello el método más utilizado en este estudio es el Solar, obteniendo un alto campo de energía impresa en el agua por un largo tiempo.

#### **2.5.1.1. Método Solar**

Las flores se recolectan antes de las 9 de la mañana, soleado, sin nubes en el cielo para que se encuentren frescas y en buen estado. Estas flores cortadas se colocan en una superficie de agua manantial al sol durante 3 o 4 horas (ver Figura 1-2), en este momento la energía de las flores es

transmitida al agua, al retirar las flores con ayuda de una rama, filtrando en una botella esterilizada mezclado con agua y brandy formando la tintura madre. El brandy mantiene la energía de la flor en estado líquido (Lopes, 2012, p.22).



**Figura 10-2:** Proceso de solarización

Fuente: (Lopes, 2012, p.22).

#### 2.5.1.2. Método de ebullición

En una cacerola se llena hasta  $\frac{3}{4}$  de flores y tallos de 15cm, se hierva a fuego lento durante 30min sin tapa. Se deja enfriar con tapa, se quita los tallos con una rama de la propia planta y se filtra en una botella desinfectada, en igual cantidad de brandy, siendo la tintura madre (Lopes, 2012, p.23).

#### 2.5.2. Preparación de las esencias florales y placebo

Para la preparación de la esencia floral se extrajo la tintura madre por medio del método solar y posteriormente se realizaron dos disoluciones, usando una tercera disolución.

##### ♣ Primera dilución

Es un preparado de:

- 20-30ml de brandy puro
- 2 gotas de tinturas madre de achicoria de páramo, durazno, caña de azúcar, banano, capulí, lavanda, borraja. Agitar y dejar reposar durante 24 horas (Lopes, 2012, p.24; Rojas, 2012, p.7).

##### ♣ Segunda dilución

En frascos de 20 a 30 ml de color ámbar o azul oscuro, se mezclan:

- 25% de brandy + 75% de agua
- 2 gotas de achicoria de páramo, durazno, caña de azúcar, banano, capulí, lavanda, borraja de la primera dilución.

Se agita el frasco golpecitos en la palma de la mano, para energizar el contenido (Rojas, 2012, p.7).

### ♣ Tercera dilución

Se usó un vaso de precipitación 1000ml, repartidos en 18 frascos de 30 ml con gotero:

- Mezcla de brandy 36% (alcohol 15%+ agua)→ solución hidroalcohólica
- 2 gotas de la segunda dilución a utilizar

El placebo consistió en una solución hidroalcohólica al 15%, llenando 17 frascos de 30 mL.

### Control de calidad

Los frascos a usar deben estar limpios, esterilizados en autoclave o en un horno de calor seco por 1 hora a 160°C (Rojas, 2012, p.8). Pueden ser lavados con agua caliente, o hervirlos (Lopes, 2012, p.25).

Según las recomendaciones del Doctor Bach se debe utilizar Brandy puro sin embargo existen otras sustancias utilizadas como el vinagre de manzana, almendra o uva (vino), agua de coco, miel, gránulos de lactosa y otras variedades de alcohol, la glicerina vegetal cuando les disgusta el sabor, no lo pueden consumir o para bebés; el agua debe ser mineral, sin gas, no destilada y desionizada ya que carece de minerales y de carga iónica, duración mayor a 6 meses (Lopes, 2012, p.25; Rojas, 2012, p.8).

### Indicaciones para su uso

Durante esta investigación la administración se da al despertarse, antes del almuerzo y antes de dormir ya que en esos momentos la atención y conciencia están relajadas. Hay autores que indican tomar antes, durante y después de las comidas, por la compatibilidad con alimentos o fármacos, no tocar la pipeta con la lengua o los dientes por cuestión de higiene, ya que puede disminuir la integridad del preparado (Llundo, 2017 citado en Orozco et al., 2013; pp.214-221).

Se recomienda administrar en horas pares o a horas impares, para no olvidarse de su horario, por vía sublingual 3 gotas en 3 tomas al día, durante la crisis curativa se puede dar una modificación de la dosis por ejemplo a 1 toma por minuto o a una frecuencia de 5 a 10 minutos (Lopes, 2012, p.25).

### 2.5.3. Técnicas de investigación

#### 2.5.3.1. Revisión de historias clínicas:

La revisión de historias clínicas se realizó en el Centro de Salud del GADR, para la obtención de datos de laboratorio, identificando personas diagnosticadas con diabetes e hipertensión, pre-diabetes e hipertensión, diabetes y presión alta.



### *2.5.3.2. Socialización del estudio*

Para este estudio se realizó una reunión con los pacientes del Centro de Salud del GADR, Dra. Ximena Cabrera Especialista en Salud Ocupacional– Líder de Equipo CSM., Dra. Martha Samaniego T, Nutricionista Clínica S.S.O., Dra. Susana Abdo M.Sc. ex-tutora de Tesis de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo a través de la plataforma zoom (Anexo B), y a nivel individual para socializar acerca del proyecto informando, detallando los beneficios de las esencias florales y su participación dentro de la misma, así obtener el consentimiento informado (Anexo C).

Posteriormente se aplicó un instrumento de recolección de datos (State-Trait Anxiety Inventory, STAI), para obtener información de cada paciente (Anexo D). Subsiguientemente se realizó el análisis y tabulación de los datos obtenidos, los cuales servirían como línea base del estudio.

### **2.5.4. Instrumentos para recolección de datos**

#### *2.5.4.1. Fichas de evolución*

Se recolectaron datos de las historias clínicas del Centro de Salud del GADR, como datos de laboratorio de sus últimas fechas de consulta, los valores de glucosa, presión arterial y además, los obtenidos en las 2 fases de control que se llevó a cabo después de 15 y 30 días (Anexo E).

#### *2.5.4.2. Población y muestras de estudio*

Pacientes diagnosticados con diabetes mellitus e hipertensión arterial, derivados por el médico ocupacional, del Centro de Salud GADR, obteniendo 35 pacientes, clasificados en 2 grupos aleatoriamente, el primero con 19 participantes: tratados con tratamiento farmacológico más las esencias florales, el segundo grupo de 16 pacientes con tratamiento farmacológico más placebo, en base a las condiciones clínicas de los pacientes, no se suspendió sus tratamientos habituales.

Dentro de los criterios de inclusión como pacientes diagnosticados con diabetes e hipertensión, pre-diabéticos e hipertensos, diabéticos con presión arterial alta ya sean que presenten una larga o corta evolución entre 35-65 años, los mismos que fueron previamente informados sobre el estudio a desarrollar y su función en el mismo.

Se entregaron esencias florales con la finalidad de disminuir los niveles de ansiedad ante cualquier factor estresante, así ayudar a estabilizar los niveles de glucosa en sangre como presión arterial y por

otro lado los criterios de exclusión como pacientes que se nieguen a participar de manera voluntaria, o que no acuden con regularidad a recibir control y tratamiento de su o sus enfermedades.

#### *2.5.4.3. Consentimiento informado*

Se diseñó un consentimiento informado, mencionado en el Registro Oficial 510, donde se detalla como un instrumento que busca asegurar que el paciente reciba la información adecuada, motivando a la decisión autónoma del participante (Espinosa, 2016, p.8). Da a conocer el objetivo de la información, procedimientos a realizarse, beneficios, de carácter voluntario, existiendo confidencialidad de la información (Anexo C).

#### *2.5.4.4. Test de Diagnóstico*

Se utilizó el “Cuestionario de ansiedad estado-rasgo” (State-Trait Anxiety Inventory, STAI), compuesto por 40 ítems diseñado para evaluar dos conceptos de ansiedad (ver anexo), siendo útil en estudios medios, superiores o en personas que pertenecen a diversos grupos clínicos (Spielberger; et.al., 2015, p.10). Aplicado mediante Google forms o impreso (Anexo D). La ansiedad-estado (A/E) (condición esporádica emocional); el marco referencia temporal es «ahora mismo, en este momento» (20 ítems), caracterizados por tensión, así como una hiperactividad del sistema nervioso autónomo y la ansiedad como rasgo (A/R) (propensión ansiosa definitiva) es «en general, en la mayoría de las ocasiones» (20 ítems) (Spielberger; et.al., 2015, p.10).

El sistema de respuesta es de 3 puntos según la intensidad y frecuencia (0= casi nunca/nada; 1=algo/a veces; 2=bastante/a menudo; 3=mucho/casi siempre); la puntuación total de las subescalas entre 0 a 60 puntos. En la escala A/E existen 10 ítems que pertenecen a la ansiedad y 10 negativos de la misma (1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19, 20); y en la escala A/R existen 13 ítems que pertenecen a la ansiedad y 7 negativos de la misma (21, 26, 27, 30, 33, 36, 39) (Spielberger; et.al., 2015, p.10; Valdés, 1982, p.4).

#### *2.5.5. Análisis de datos recopilados*

Una vez recopilados los datos (35), en la ficha de evolución de Excel, se llevó a cabo en dos fases; la fase (A) donde los participantes fueron distribuidos en 2 grupos según una tabla aleatoria según el género y edad (Ver Tabla 1-2 y Tabla 3-3): un grupo de estudio que recibió tratamiento floral de Bach, y un grupo control que recibió tratamiento placebo, durante 15 días.

La fase (B) se llevó a cabo un tratamiento cruzado donde todos los pacientes recibieron remedios con flores de Bach, durante los 15 días restantes para 1 mes mediante la administración de 3 a 4 gotas sublinguales al despertarse, antes del almuerzo y de dormir. La medición del parámetro principal se tomó al inicio del estudio (antes del tratamiento, 2 semanas antes del primer examen), después de 15 días y finalmente a los 30 días.

**Tabla 15-2:** Distribución de pacientes según género de acuerdo con los tratamientos aplicados

Género	Grupo Estudio	Porcentaje %	Grupo Control	Porcentaje %	Frecuencia
Masculino	10	53	8	50	18
Femenino	9	47	8	50	17
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>16</b>	<b>100</b>	<b>35</b>

Realizado por: Pazmiño, K. 2020

El análisis de la actividad ansiolítica de la esencia floral THAK se midió mediante la comparación de glucosa, presión arterial, con resultados del test STAI (Encuesta Ansiedad Rasgo-Estado).

#### 2.5.5.1. Glucómetro

Mediante la punción capilar de la yema del dedo o en sitios alternativos como la palma de la mano, antebrazo, pantorrilla, en cualquier momento del día, cuya medición se realiza de la siguiente manera:

- Colocar la tira reactiva en el medidor para encenderlo
- Masajear el dedo para concentrar la sangre en el sitio de punción hasta que el medidor indique “por favor, aplique sangre en la tira reactiva”.
- Puncionar cualquier el dedo.
- Sostener el medidor, con el dedo índice para colocar la sangre en la tira reactiva hasta que el medidor emita el sonido “midiendo” y observar.

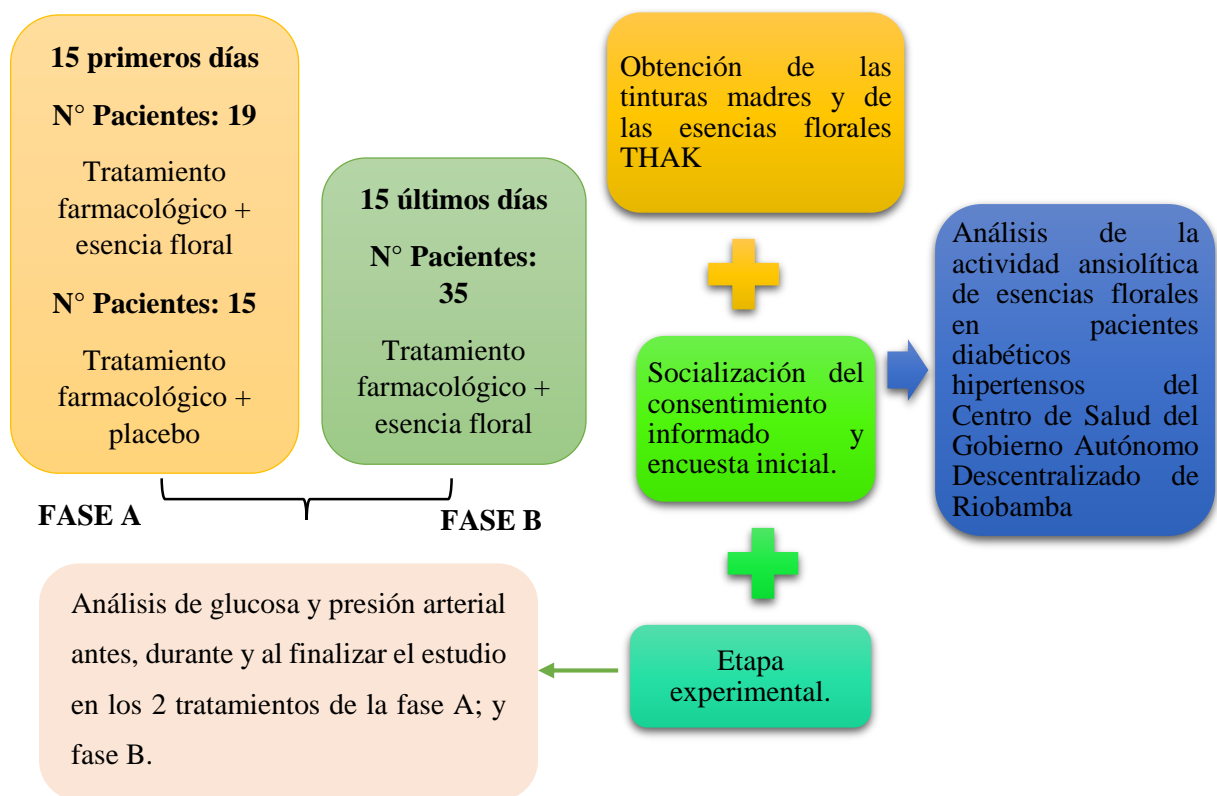
#### 2.5.5.2. Presión arterial

Se recomienda no ingerir bebidas con sustancias excitantes (café, té), ni fumar durante media hora antes de la toma, además no debe hablar durante la toma ya que puede afectar.

- Se toma tras cinco minutos de reposo hasta que dicha persona se relaje.

- Estar sentado, con la espalda apoyada en el respaldo de la silla, con las piernas tocando el suelo, y la mano relajada con la palma hacia arriba, sin apretar y en posición de descanso.
- Colocar el brazaleta paralela al corazón.
- Mantener el tubo de entrada y arterias paralelas.
- Cerrar el brazaleta alrededor del brazo firmemente en dirección opuesta.
- Presionar el botón de encendido/ apagado y empieza a medir (llenado de brazaleta)
- Al salir el aire del brazaleta un indicador registra la medida de la PA (40 segundos).

### 2.5.6. Modelo experimental



**Figura 11-2:** Esquema del análisis de la actividad ansiolítica de esencias florales THAK.

Realizado por: Pazmiño, K. 2020.

Cada uno de los grupos estuvo conformados por pacientes diabéticos hipertensos, pre-diabéticos hipertensos, diabéticos con presión arterial elevada (Ver Figura 1-2).

## 2.6. Análisis, interpretación y presentación de resultados

Para las tablas y gráficos se utilizó Excel 2013 y Minitab 18 con su respectivo título, fuente y autor. Mediante el programa estadístico Minitab, se aplicó ANOVA de un solo factor con nivel de confianza del 95% y  $\alpha=0.05$  para comprobar la  $H_0$ ; al ser rechazada se emplea el test de Tukey para determinar si la diferencia es significativa, cuyos pasos a seguir son:

- Planteamiento formal de la hipótesis de acuerdo a las variables (Tabla 2-2).

**Tabla 2-2:** Identificación de variables

HIPÓTESIS	VARIABLES
Existen diferencias significativas acerca de la actividad ansiolítica de la esencia floral en los pacientes diabéticos hipertensos del Centro de Salud del GADR.	<b>Variable dependiente:</b> Actividad ansiolítico de la esencia floral.
	<b>Variable independiente:</b> -Diabetes; HA.

Realizado por: Pazmiño, K. 2020.

- Elección del nivel de significancia  $\alpha$ .
- Criterio con el que se rechaza o acepta la  $H_0$ .
- Calcular los valores de significancia y comparar con valores teóricos para su interpretación.
- Decisión a tomar de acuerdo a los valores calculados y teóricos.

## CAPÍTULO III

### 3. MARCO DE RESULTADOS, DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

#### 3.1. Situación inicial de pacientes

Fueron estudiados 35 sujetos diabéticos hipertensos, a quienes se les asignó un tratamiento floral o placebo de acuerdo una tabla aleatoria. Los resultados obtenidos se basaron en la revisión de las historias clínicas, encuestas aplicadas a los participantes para conocer el estado de ánimo, y empleando fichas de evolución para valores de glucosa en sangre y presión arterial hasta la finalización del estudio, permitiendo diferenciar las peculiaridades de cada grupo de pacientes. Cabe recalcar que ningún paciente abandonó el estudio.

**Tabla 16-3:** Características sociodemográficas de la muestra

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS	PARTICIPANTES (N=35)	
	F	%
<b>*Género</b>		
-Masculino	18	51.4
-Femenino	17	48.6
<b>*Edad</b>		
-Entre 35-40	1	2.8
-Entre 40-45	3	8.6
-Entre 45-50	9	25.7
-Entre 50-55	5	14.3
-Entre 55-60	13	37.1
-Entre 60-65	4	11.4
<b>*Estado civil</b>		
-Soltera (o)	3	8.6
-Casada (o)	21	60
-Divorciada (o)	10	28.6
-Viuda (o)	1	2.9
<b>*Situación Laboral</b>		
-Teletrabajo	19	54.3
-Presencial	16	45.7

Realizado por: Pazmiño, K. 2021.

La muestra está formada por 35 participantes que acuden a controles médicos al Centro de Salud del GADR, de los cuales el 51,4 % son del género masculino, el 48,6 % pertenecen al género femenino. La edad media del grupo es de 53,71 años con rango de 35-65 y desviación estándar de 6,82. En cuanto al estado civil de la muestra, 3 participantes están solteras (os), 21 casadas (os), 10 divorciadas

(os), 1 viuda. Con una situación laboral de 54.3 % de la población en teletrabajo, más que las personas que asisten con regularidad a sus trabajos con un 45.7 % siendo choferes, cuidadoras de baterías sanitarias, jardineros, maestras, etc, debido a la nueva modalidad de trabajo que optaron los gobiernos por la pandemia COVID-19 para resguardar a aquellas personas que padecen patologías de base presentando mayor riesgo de contagio (Ver Tabla 1-3).

Comparándolo con datos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), donde afirman que precedentemente a la pandemia, solo una fracción trabajaba ocasionalmente desde casa, 30 % o más en Dinamarca, los Países Bajos y Suecia al 10 % o menos en la República Checa, Grecia, Italia y Polonia. Pero entre enero y marzo de 2020, a medida que las infecciones por COVID-19 se extendieron por todo el mundo, los países aplicaron el teletrabajo a tiempo completo, como Finlandia, cerca del 60%, Luxemburgo, países bajos, Bélgica y Dinamarca, más del 50 %, en Irlanda, Austria, Italia y Suecia, alrededor del 40 % (OIT, 2020, p3).

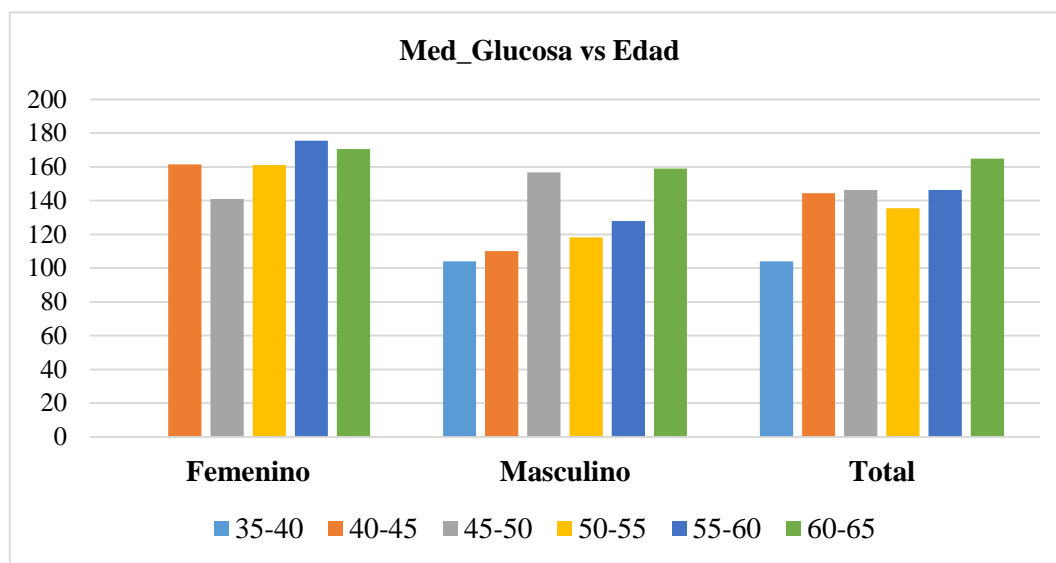
**Tabla 17-3:** Distribución de datos de historias clínicas según la edad y género

	EDADA	N	$\bar{X}$ Glucosa	$\bar{X}$ PAS	$\bar{X}$ PAD	%
<b>Femenino</b>	35-40	0	0	0	0	0
	40-45	2	161.5	135	85	11.8
	45-50	6	141	136	83.1	35.3
	50-55	2	161	115	75	11.8
	55-60	5	175.4	136.8	83	29.4
	60-65	2	170.5	140	77.5	11.8
	<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>134.9</b>	<b>110.5</b>	<b>67.3</b>	<b>100</b>
<b>Masculino</b>	35-40	1	104	125	88	5.5
	40-45	1	110	130	80	5.5
	45-50	3	156.7	140.6	83.3	16.7
	50-55	3	118.3	132	84.6	16.7
	55-60	8	127.9	138.8	87.2	44.5
	60-65	2	159	151	84.50	11.1
	<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>129.3</b>	<b>136.2</b>	<b>84.6</b>	<b>100</b>
<b>Total</b>	35-40	1	104	125	88	2.9
	40-45	3	144.3	133.3	83.6	8.6
	45-50	9	146.2	137.9	83.2	25.7
	50-55	5	135.4	125.2	80.8	14.3
	55-60	13	146.2	138	85.6	37.1
	60-65	4	164.8	145.50	81	11.4
	<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>140.15</b>	<b>131.2</b>	<b>83.7</b>	<b>100</b>

Realizado por: Pazmiño, K. 2021.

En este análisis se detallan los niveles de glucosa y presión arterial antes de la aplicación del tratamiento, donde se clasificaron según su edad y género; se denota que en el género femenino entre los 45-60 años se presenta con mayor frecuencia participantes que padecen diabetes o prediabetes con

un 64.7 % del total (Ver Tabla 2-3), y entre los 55-60 años presentan niveles de glucemia muy altos 175.4 mg/dl (Ver Gráfico 1-3); a diferencia del género masculino que sus valores son inferiores en esas edades, pero dentro de los 55-60 años existe mayor frecuencia de personas que padecen diabetes o pre-diabetes con niveles bajos de glucosa que de las otras edades con un 44.5 % (Ver Tabla 2-3), y entre los 60-65 años de edad con 159 mg/dl de glucosa en sangre.

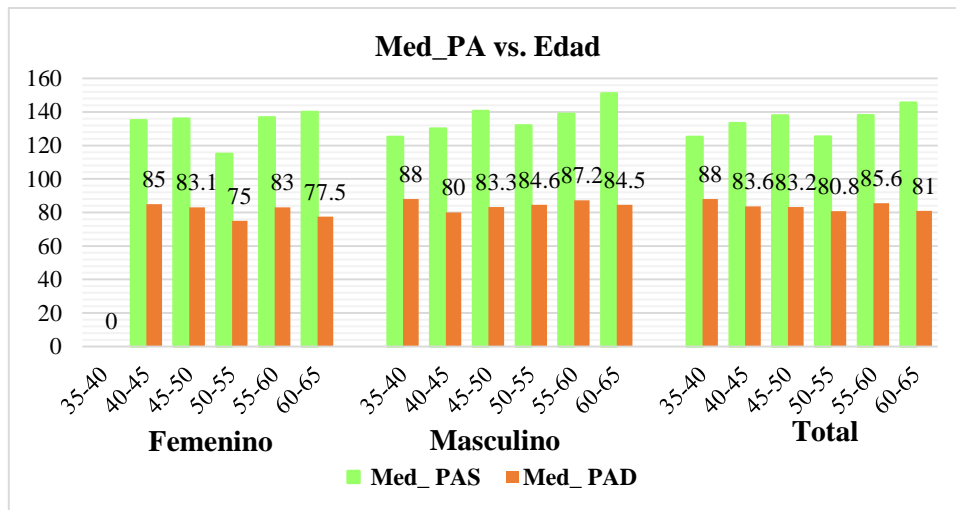


**Gráfico 1-3:** Med\_ Glucosa; vs. Edad

Realizado por: Pazmiño, K. 2021.

Por otro lado, los datos en PA se diferencian a los de glucosa en sangre, es decir, en el género masculino sus valores tanto de PAS y PAD son muy elevados como se muestra entre 60-65 años presentan 151/85 mmHg y en el género femenino con un valor de 140/78 mmHg (Ver Tabla 2-3). Cuyos datos puede darse por el tipo de trabajo que ejercen, por ejemplo cuidadoras de baterías sanitarias, obreros, administradores de mercados e incluso realizan teletrabajo por largos periodos ocasionando estrés descuidando su alimentación resultando en el deterioro de su salud, cabe mencionar que los resultados adquiridos en forma general se puede evidenciar que existe un aumento de glucemia y presión arterial según asciende su edad (Ver Gráfico 1-3 y Gráfico 2-3).





**Gráfico 2-3: Med\_PA vs. Edad**

Realizado por: Pazmiño, K. 2021.

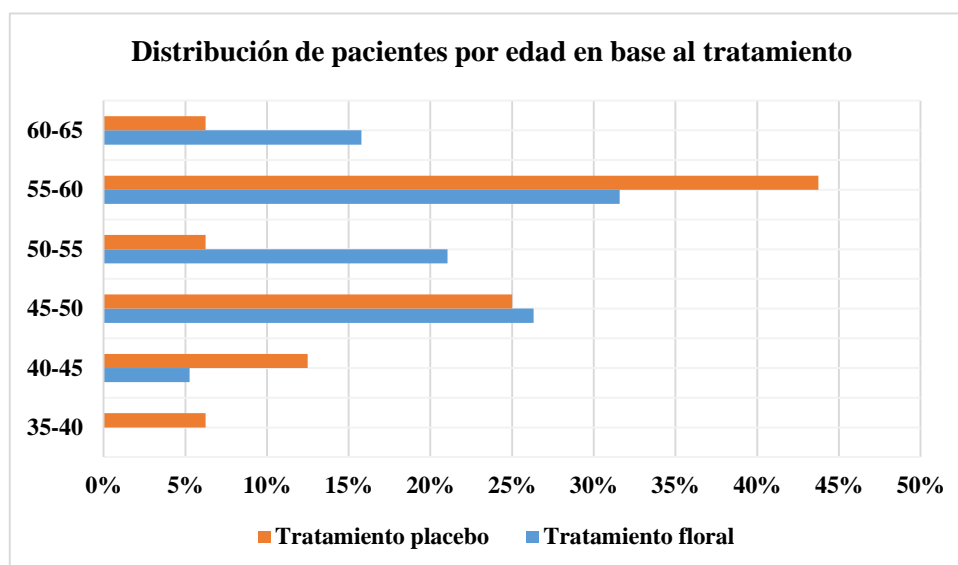
Resultados que concuerdan con los obtenidos por los Doctores Delgado y Peñaloza PhD. en donde mencionan que en Latinoamérica 40,7% de hombres y 34,8% de mujeres son hipertensos y según ENSANUT-ECU en la población ecuatoriana de 10 a 59 años de edad la prevalencia del género femenino es de 7,5% y del género masculino es de 11,2%; y en el caso de glucemia > 126mg/dl es 2,6% en hombres y 2,8% en mujeres (Delgado y Peñaloza, 2015, pp.266-267; ENSANUT-ECU, 2014, p.648). Los hipertensos tienen un riesgo de 2,5 veces superior de desarrollar DM2, con posibilidad de desarrollar complicaciones cardiovasculares; el 50 y 60% de los diabéticos son hipertensos (Górriz et al., 2016, p.16).

Estos niveles pueden deberse por el estrés, agravándose por la pandemia COVID-19, por lo que OIT menciona que los teletrabajos en periodos largos, presentan riesgos psicosociales y la ergonomía (Ver Tabla 2-3), provocando un descenso de insulina y aumento de glucosa, acelerando los latidos del corazón, acrecentando la presión arterial (OIT, 2020, p.13).

**Tabla 18-3:** Distribución de pacientes por grupo de edades de acuerdo con el tratamiento floral y placebo.

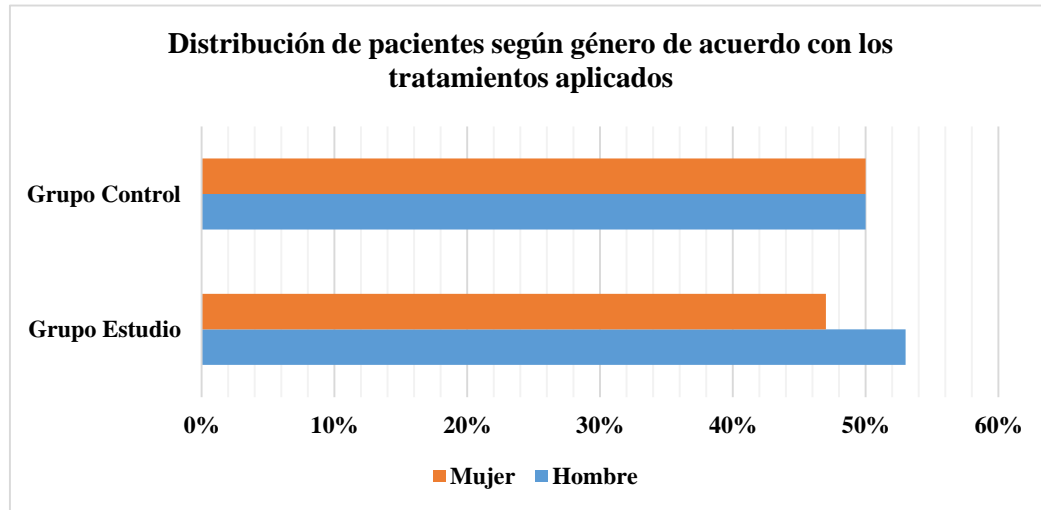
Edad	Tratamiento floral	Porcentaje %	Tratamiento placebo	Porcentaje %
35-40	0	0	1	6
40-45	1	5	2	13
45-50	5	26	4	25
50-55	4	21	1	6
55-60	6	32	7	44
60-65	3	16	1	6
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

Realizado por: Pazmiño, K. 2021.



**Gráfico 3-3:** Distribución de pacientes por edades de acuerdo con el tratamiento  
Realizado por: Pazmiño, K. 2021.

Para la distribución de los tratamientos a los participantes se llevó a cabo de forma aleatoria donde se clasifica a la población por edad (Ver Tabla 3-3) y por género (Ver tabla 1-2) de acuerdo al método aplicado, en el que se demuestra que los pacientes entre los 55-60 años de edad tienen un mayor porcentaje al resto de la población que corresponde el 44% en el tratamiento con placebo y 32% con tratamiento floral (Ver Gráfico 3-3).



**Gráfico 4-3:** Distribución de pacientes según el sexo en base a los tratamientos aplicados  
Realizado por: Pazmiño, K. 2021.

De acuerdo con la Tabla 1-2 y el Gráfico 4-3 se indica la distribución de cada paciente según el género de acuerdo con el tratamiento aplicado, en el que detalla que en el grupo de estudio se encuentran más hombres con un 52.6% del total de 19 personas a diferencia del género femenino y en el grupo de control con placebo hay el mismo número de participantes con un 50% del total de 16 personas.

### 3.2. Estado emocional de los participantes

Mediante la aplicación de la encuesta STAI validada a los participantes, se realizó un diagnóstico de ansiedad- estado (condición transitoria); el marco referencia temporal es «ahora mismo, en este momento» y ansiedad-rasgo (estado ansiosa estable) es «en general, en la mayoría de las ocasiones», donde se indagó su estado emocional para analizar la posible interacción entre el desequilibrio emocional y la inestabilidad de los niveles de glucosa y PA.

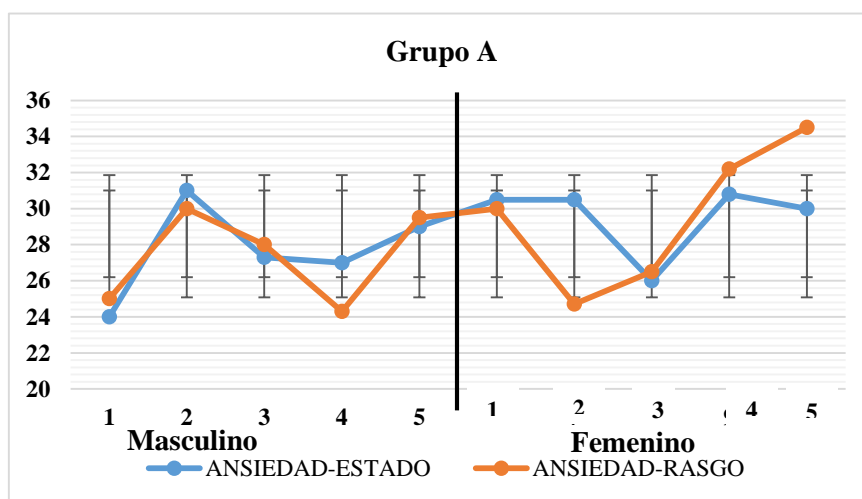
La escala de puntuación del test STAI va desde 0 a 3, donde “Estoy tenso” el punto 3 indica un elevado nivel de ansiedad, mientras que “Me siento seguro” señala un nivel de ansiedad bajo. Para obtener la puntuación se entremezclan los elementos de ambos tipos, en A/E hay 10 elementos de escala directa y otros 10 inversa, mientras que en A/R existen 7 elementos con escala inversa y 13 elementos son directos, es decir, 0=3; 1=2; 2=1; 3=0 (Spielberger; et.al., 2015, p.10; Valdés, 1982, p.4).

**Tabla 19-3:** Estadísticos descriptivos de muestras originales de encuestas STAI

GRUPO	GÉNERO	EDAD	N	ESTADO		RASGO	
				$\bar{X}$	$S_x$	$\bar{X}$	$S_x$
A	MASCULINO	35-45	2	24.0	0.0	25.0	0.0
		45-50	3	31.0	13.0	30.0	7.0
		50-55	3	27.3	4.5	28.0	5.3
		55-60	8	27.0	4.4	24.3	5.3
		60-65	2	29.0	8.5	29.5	4.9
		<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>27.7</b>	<b>6.7</b>	<b>27.4</b>	<b>5.0</b>
	FEMENINO	40-45	2	30.5	2.1	30.0	9.9
		45-50	6	30.5	2.3	24.7	3.9
		50-55	2	26.0	5.6	26.5	16.3
		55-60	5	30.8	7.7	32.2	8.5
		60-65	2	30.0	7.0	34.5	6.4
		<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>29.6</b>	<b>5.3</b>	<b>29.6</b>	<b>8.0</b>
	TOTAL	35-45	4	27.3	3.9	27.5	6.4
		45-50	9	30.7	6.8	26.4	5.4
		50-55	5	26.8	4.3	27.4	8.9
		55-60	13	28.5	5.9	27.3	7.5
		60-65	4	29.5	6.4	32.0	5.5
		<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>28.6</b>	<b>5.8</b>	<b>26.0</b>	<b>6.9</b>
B	MASCULINO	35-45	2	23.5	2.1	24.5	3.5
		45-50	3	27.0	4.3	23.7	3.2
		50-55	3	24.3	1.2	24.6	2.1
		55-60	8	26.3	5.2	22.6	2.5
		60-65	2	26.5	2.1	24.0	0.0
		<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>25.5</b>	<b>4.3</b>	<b>23.8</b>	<b>2.6</b>
	FEMENINO	40-45	2	19.5	6.4	21	1.4
		45-50	6	23.8	2.3	23.5	1.6
		50-55	2	25.0	5.7	26.0	5.7
		55-60	5	25.4	6.9	24.8	3.0
		60-65	2	29.0	5.7	32.0	8.5
		<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>26.6</b>	<b>5.2</b>	<b>25.6</b>	<b>3.6</b>
	TOTAL	35-45	4	21.5	4.5	22.7	2.9
		45-50	9	24.9	3.2	23.5	2.0
		50-55	5	24.6	2.9	25.2	3.2
		55-60	13	25.9	5.6	23.5	2.8
		60-65	4	27.7	3.8	28.0	6.7
		<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>24.9</b>	<b>4.5</b>	<b>24.6</b>	<b>3.3</b>

Realizado por: Pazmiño, K. 2021.

Para este estudio se utilizó una muestra representativa de pacientes adultos entre 35-65 años de edad diagnosticados con diabetes e hipertensión por la Doctora Ocupacional del Centro de Salud GAD de Riobamba. La tabla 4-3 dividida en dos grupos, el primero (A) corresponde a los datos antes de iniciar el tratamiento con la esencia floral y el segundo (B) corresponde a los datos al finalizar dicha investigación; se presentan el número de casos (N), las medias ( $\bar{X}$ ) de los resultados según la edad y género, desviaciones estándar ( $S_x$ ). Una vez obtenidas las puntuaciones se lleva a la siguiente escala: nivel de ansiedad bajo= $<29$ , medio= $30-44$  y alto= $45$  o más.



**Gráfica 5-3:** Gráfica desviación estándar; Grupo A

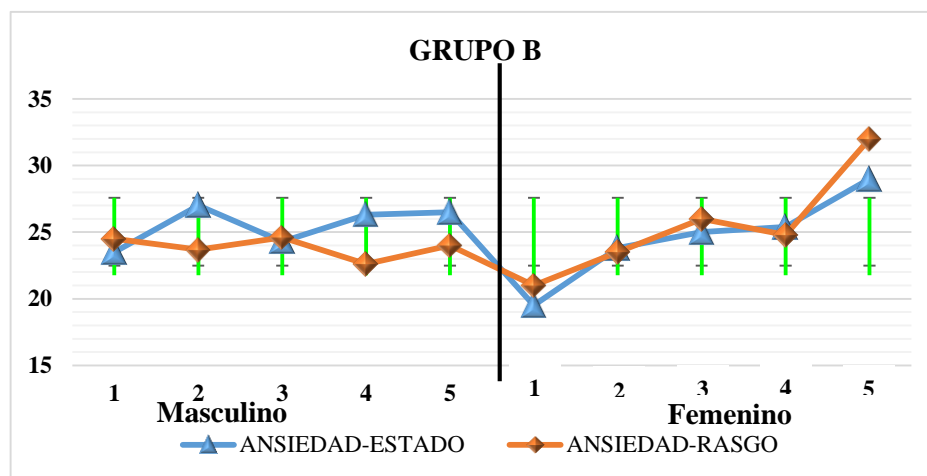
Realizado por: Pazmiño, K. 2021.

Estos resultados originales muestran que, en el grupo A las puntuaciones son mayores en las mujeres con mayor variabilidad en ansiedad- rasgo por lo que se encuentran fuera de los límites base y con uniformidad en ansiedad-estado (Ver Gráfico 5-3), cuya elevada predisposición ansiosa (A/R) ocasiona que la ansiedad estado se realce.

Un (A/R)<sup>+</sup> alto lo que incrementa (A/E)<sup>+</sup> en situaciones que considere estresantes durante un día cotidiano, seguramente se enfrentarán a dicho factor con nerviosismo, tensión y preocupación como por ejemplo el hecho de trabajar desde casa o el miedo de perder su empleo. De acuerdo a la tabla 4-3 se detalla que en el género femenino se encuentra en un rango medio entre 30-44, específicamente en las edades de 35-45; 55-65 años de edad.

A diferencia de los varones, tal desviación estándar indica que tienen más uniformidad en ansiedad rasgo y más variabilidad en ansiedad-estado (Ver Gráfico 4-3), presentando una menor elevación en ansiedad estado [un (A/R)<sup>-</sup> alto no incrementa (A/E)<sup>+</sup>], el que puede variar en intensidad y oscilar en el tiempo caracterizada por una mezcla de sentimientos como tensión, nerviosismo, pensamientos

negativos que son respuestas a un factor estresante. Al comparar con la escala, siendo menor a 29 en la edad de 45-50 años está dentro de un rango de 30-44 presentando una ansiedad media.



**Gráfico 6-3:** Gráfica desviación estándar; Grupo B  
Realizado por: Pazmiño, K. 2021.

Por otro lado, en el grupo B, después de la aplicación de la esencia floral se puede observar una disminución en los valores tanto de A/E<sup>+</sup> y A/R<sup>+</sup> presentando cambios en el estado emocional de los pacientes aumentando su estado de ánimo, obteniendo una mejor uniformidad en el caso del género masculino y femenino (Ver Gráfico 6-3), sin embargo en ciertos casos tanto en hombres como en mujeres existe una elevación en ansiedad rasgo, debido a testimonios revelados por los pacientes. En forma general se ha obtenido una buena consistencia interna entre 0.60- 0.96 por lo que se menciona que el instrumento aplicado es de excelente confiabilidad.

Por lo que varios autores mencionan que el trastorno de ansiedad generalizada conlleva a una preocupación excesiva sobre múltiples problemas cotidianos, donde se ha encontrado relaciones entre la ansiedad y los estilos de vida, además la ansiedad es asociada al riesgo de desarrollar ciertas patologías como la hipertensión en mujeres con la presencia de síntomas que incluyen tensión muscular, fatiga, insomnio, inquietud, falta de concentración, irritabilidad, cuya tasa de prevalencia es del 4% en hombres y 7% en mujeres (Arenas y Puigcerver, 2009 p.22; Sánchez; et.al., 2006, p.585).

Existen factores que explican el predominio femenino en los trastornos de ansiedad como los psicosociales y socioculturales que se diferencian como afrontan ciertas situaciones de su vida que son percibidas como amenazas lo que conlleva a la elevación de la Ansiedad- Estado que varía según la intensidad e influido por las experiencias pasadas del individuo como por ejemplo: el rol sexual, pobreza, nivel educativo, estado civil, aislamiento social, situaciones que implican relaciones interpersonales que amenazan al autoestima, entre otros (Arenas y Puigcerver, 2009, pp.21-22; Spielberger &

Díaz, 1975, pp.1-2). Por otro lado en la actualidad al trabajar desde el hogar durante la pandemia de COVID-19 durante un período prolongado, en circunstancias externas difíciles, provoca niveles de ansiedad más altos que los habituales en los trabajadores, debido a las consecuencias sanitarias, sociales y económicas de la crisis (OIT 2020, p.13).

Además, se corroboran los datos obtenidos durante la investigación mediante el factor psicobiológico; en el trastorno de la angustia es doblemente frecuente en las mujeres entre los 35 y los 44 años y en el caso de los hombres entre los 15 y 24 años; por otro lado en las mujeres el pánico presenta síntomas respiratorios y en el caso de los hombres síntomas gastrointestinales acompañado con sudoración por la diferencia en la sensibilidad del receptor alfa- adrenérgico donde las mujeres con trastornos de angustia presentan una reducción en la sensibilidad del receptor (Arenas y Puigcerver, 2009, p.22).

### **3.3. Valoración de la glucosa en sangre y de presión arterial**

Se detalla datos obtenidos en este estudio para el análisis ansiolítico de la esencia floral de *Chicorium intybus*, *Prunus persica*, *Saccharum officinarum*, *Musa paradisiaca*, *Prunus serotina ssp capulí*, *Lavandula angustifolia*, *Borago Officinalis* mediante los ensayos de glucosa en sangre y PA. Los resultados obtenidos son auténticos y confiables ya que fueron analizados mediante el glucómetro PRODIGY AutoCode y un tensiómetro digital Arm Style en la arteria branquial.

#### **3.3.1. Resultados de glucosa en sangre**

Para la vigilancia de diabetes mellitus se realizaron pruebas aleatorias de azúcar en sangre, mediante el glucómetro, siendo una medición cuantitativa de azúcar en muestras frescas de sangre capilar del dedo ya que refleja cambios inmediatos a nivel de la glucosa cuando hubo consumo de alimentos, momentos estresantes, medicamentos. Medida por una corriente eléctrica cuando la muestra de sangre entra en contacto con el reactivo, cuyo resultado se muestra en (mg/dl) o (mmol/L).

En condiciones normales varía de 70 a 100 mg/dl, mientras que, en hipoglucemia son inferiores al valor mínimo y es considerado hiperglucemia cuando los valores sobrepasan el nivel máximo.

**Tabla 20-3:** Resultados de glucosa en sangre en la fase A del análisis de actividad ansiolítica de la esencia floral THAK

GRUPO	TRATAMIENTO 1 (Tratamiento farmacológico + Esencia THAK)		TRATAMIENTO 2 (Tratamiento farmacológico + Placebo)	
	Glucosa (H. C.)	Glucosa 15 días	Glucosa (H. C.)	Glucosa 15 días
MASCULINO	110	103	104	104
	194	191	141	142
	135	134	106	83
	150	125	115	102
	92	91	147	216
	113	110	205	316
	110	108	100	108
	142	129	215	134
	98	92		
	103	98		
FEMENINO	106	96	224	253
	99	98	99	117
	134	120	121	141
	112	112	121	173
	316	299	265	263
	180	165	210	117
	157	155	95	105
	110	138	132	115
	231	197		

Realizado por: Pazmiño, K. 2021.

Se analizó la variable glucosa, como se muestra en la tabla 5-3, está dividida en dos tratamientos aplicados durante los 15 primeros días. En el análisis comparativo de los tratamientos, se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ) se afirma la inexistencia de diferencias significativas, mientras que, si se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ), existe al menos un tratamiento diferente, por ende, se procede a emplear el test de Tukey para estipular si la diferencia es significativa.

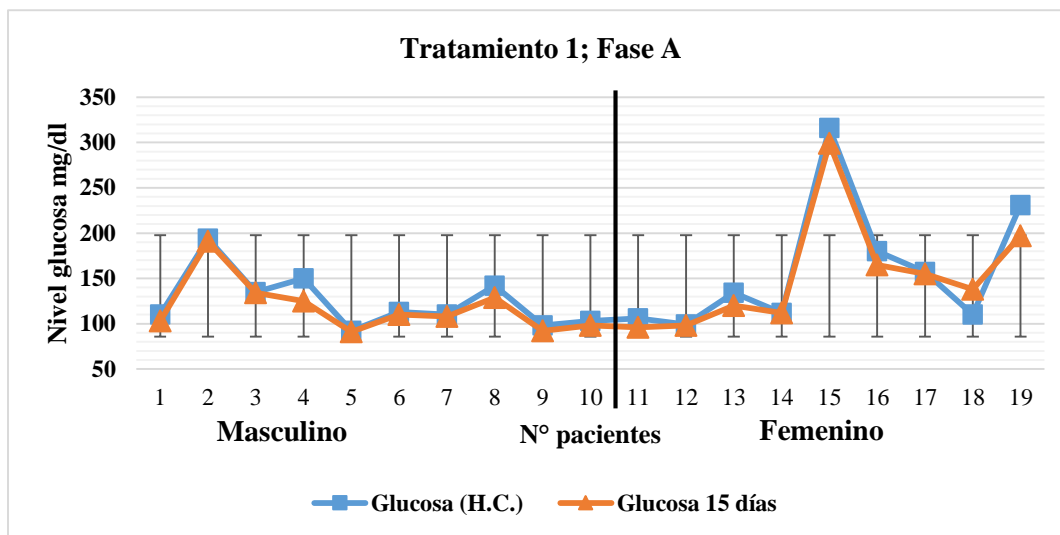
Mediante el programa estadístico Minitab, se aplicó ANOVA de un solo factor con un nivel de confianza del 95% y  $\alpha = 0.05$  para probar las siguientes hipótesis:

**$H_0$ :** No existe diferencias significativas entre los tratamientos Fase A (Tratamiento farmacológico + esencia floral, Tratamiento farmacológico + placebo) administrados a unidades experimentales luego de 15 días de tratamiento en pacientes diabéticos hipertensos.



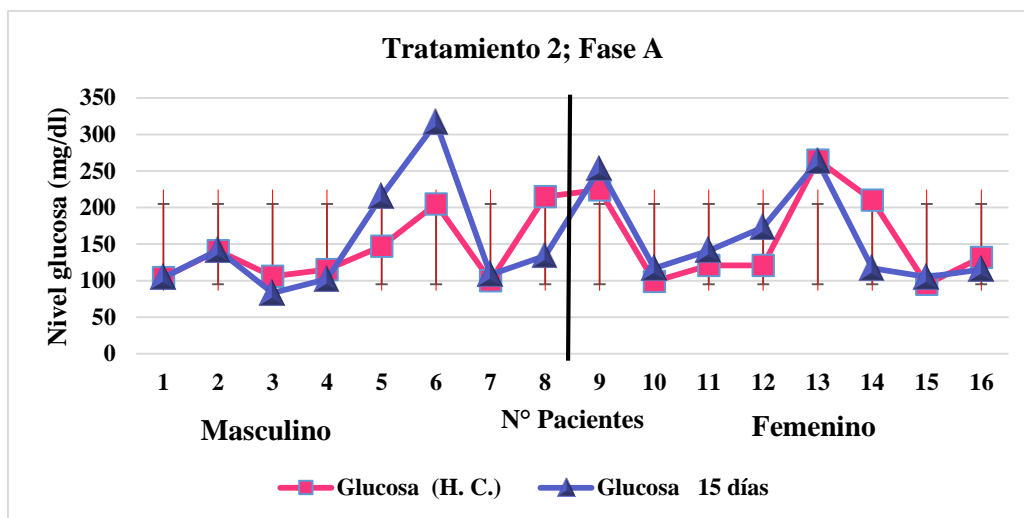
**H<sub>1</sub>:** Existe diferencias significativas entre los tratamientos Fase A (Tratamiento farmacológico + esencia floral, Tratamiento farmacológico + placebo) administrados a unidades experimentales luego de 15 días de tratamiento en pacientes diabéticos hipertensos.

Por medio del análisis estadístico ANOVA de un factor, se obtuvo un valor de significancia (p) mayor a 0.05 ( $0.931 > 0.05$ ) y  $F_{cal} < F_{crit}$  ( $0.01 < 3.98$ ) por lo que se acepta la **H<sub>0</sub>**, es decir, no hay diferencias significativas entre los distintos tratamientos de la fase A.



**Gráfico 7-3:** Valores de glucosa en la Fase A del tratamiento farmacológico + esencia floral  
Realizado por: Pazmiño, K. 2021.

En el Gráfico 7-3, se observa los niveles de glucosa en hombres y mujeres antes de iniciar el estudio son superiores a los valores obtenidos al finalizar la fase (A), pero existe excepción en 1 caso en el género femenino que aumentó su glucosa, posiblemente a su modo de vivir, pero se obtuvo una buena uniformidad de datos, dándonos un valor de significancia (p) superior a 0.05 ( $0.931 > 0.05$ ) por lo que se acepta la **H<sub>0</sub>**, es decir, estadísticamente no hay diferencias significativas entre los distintos tratamientos, pero en base a los testimonios dados por los pacientes mejoran con mayor rapidez al utilizar la esencia floral, con lo cual podemos indicar que el tratamiento 1 es efectivo en pacientes con diabetes y pre-diabetes sin suspensión del tratamiento farmacológico habitual.



**Gráfico 8-3:** Valores de glucosa en la Fase A del tratamiento farmacológico + placebo

Realizado por: Pazmiño, K. 2021.

En el Gráfico 8-3, se observa los niveles de glucosa en el género masculino y femenino con más variabilidad que en el tratamiento 1, se evidencia que los valores obtenidos al finalizar esta fase algunos casos disminuyó la glucosa en sangre en su mayoría en el género femenino, posiblemente se deba al efecto placebo a pesar de que no presenta principio activo, manteniendo el tratamiento farmacológico, sin embargo sobrepasan los niveles normales de glucemia de 70-100mg/dl.

**Tabla 21-3:** Resultados de glucosa en sangre en la fase B del análisis de actividad ansiolítica de la esencia floral THAK

GRUPO	TRATAMIENTO CRUZADO			
	(Tratamiento farmacológico + esencia THAK)			
	Glucosa 15 días	Glucosa 30 días	Glucosa 15 días	Glucosa 30 días
MASCULINO	103	100	104	89
	191	131	142	110
	134	114	83	78
	125	97	102	96
	91	87	216	150
	110	88	316	236
	108	80	108	99
	129	91	134	95
	92	88		
	98	93		

FEMENINO	96	85	253	176
	98	72	117	97
	120	107	141	135
	112	96	173	241
	299	232	263	142
	165	76	117	97
	155	155	105	95
	138	103	115	105
	197	97		

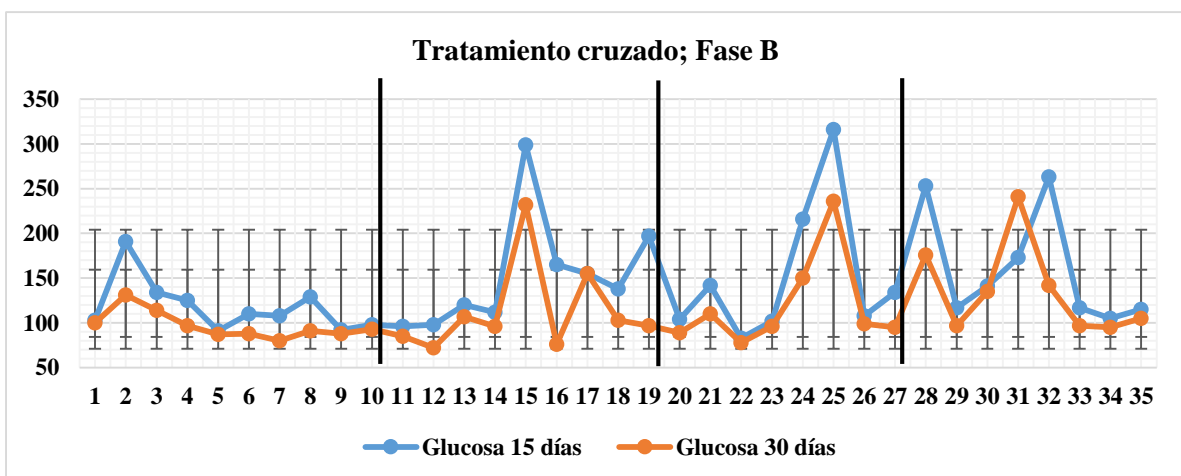
Realizado por: Pazmiño, K. 2021.

Mediante el programa estadístico Minitab, se aplicó ANOVA de un solo factor con un nivel de confianza del 95% y  $\alpha = 0.05$  para probar las siguientes hipótesis:

**H<sub>0</sub>**: No existe diferencias significativas entre los tratamientos Fase B administrados a unidades experimentales luego de 30 días de tratamiento en pacientes diabéticos hipertensos.

**H<sub>1</sub>**: Existe diferencias significativas entre los tratamientos Fase B administrados a unidades experimentales luego de 30 días de tratamiento en pacientes diabéticos hipertensos.

Por medio del análisis estadístico ANOVA de un factor, se obtuvo un valor de significancia (p) menor a 0.05 ( $0.02 < 0.05$ ) y  $F_{cal} < F_{crit}$  ( $5.33 > 3.98$ ) por lo que se rechaza la **H<sub>0</sub>** y se acepta la **H<sub>1</sub>**, es decir, hay diferencias significativas entre los tratamientos en la fase B, por lo que se aplica el método de Turkey con una confianza de 95% donde la glucosa a los 30 días presenta una media significativa diferente.



**Gráfico 9-3:** Valores de glucosa en la Fase B del tratamiento farmacológico + esencia floral

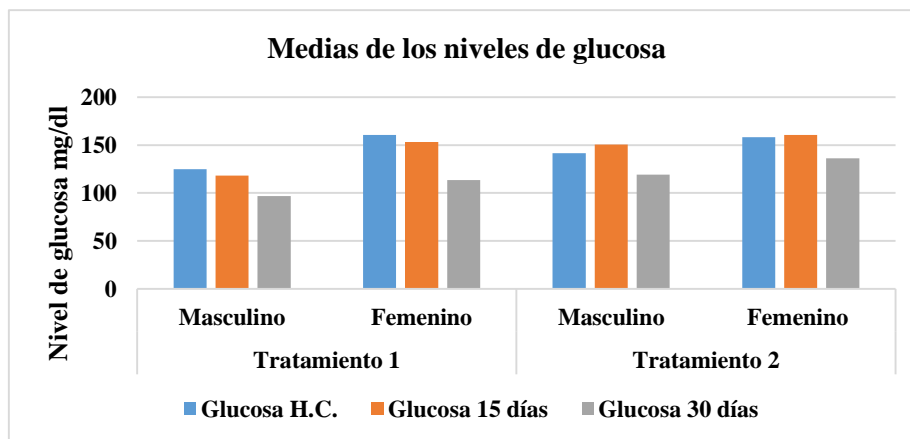
Realizado por: Pazmiño, K. 2021.

En el Gráfico 9-3, se observan los niveles de glucosa con mayor uniformidad; sin embargo, existen algunos datos que salen fuera del límite mayor en el caso del género femenino que recibieron desde el principio la esencia floral, y en los dos géneros en el tratamiento cruzado demostraron una diferencia significativa en las medias; obteniendo así un valor de significancia (p) menor a 0.05 ( $0.02 < 0.05$ ), por lo que se acepta la  $H_1$ , es decir, hay diferencias entre los distintos tratamientos de la fase A y B, lo que nos permite observar que los valores obtenidos al finalizar el tratamiento, disminuyó la glucosa en los dos géneros, sin embargo como se trata de personas diabéticas sobrepasan los niveles normales de glucemia de 70-100mg/dl.

**Tabla 22-3:** Valores medios para cada tratamiento según el género

GLUCOSA	Género	Glucosa H.C.	Glucosa 15 días	Glucosa 30 días
Tratamiento 1	Masculino	124.7	118.1	96.9
	Femenino	160.5	153.3	113.6
Tratamiento 2	Masculino	141.6	150.6	119.1
	Femenino	158.3	160.5	136

Realizado por: Pazmiño, K. 2021.



**Gráfico 10-3:** Comparación de la media de glucosa en sangre

Realizado por: Pazmiño, K. 2021.

En el gráfico 10-3 y Tabla 7-3, se presenta los valores de la media de cada tratamiento, se observa que la Glucosa de H.C. y Glucosa a los 15 días sobrepasan los niveles normales, sin embargo hubo una disminución de los valores en el tratamiento 1 a diferencia del tratamiento 2 que aumentaron ligeramente en el género femenino, por otro lado en el tratamiento cruzado que se midió a los 30 días hubo una diferencia significativa lo que se aprueba la efectividad de la esencia floral.

### 3.3.2. Resultados de presión arterial

Para la obtención de estos resultados se realizó mediante el tensiómetro digital Arm Style en la arteria branquial, después de cinco minutos de reposo. Se calculó tensión arterial media con la fórmula:  $(PAS-PAD/3) + PAD$ . Se separaron las personas según el tratamiento administrado, cuyo resultado se muestra en (mmHg) a través de la presión arterial media (PAM).

**Tabla 23-3:** Resultados de PA en la fase A del análisis de actividad ansiolítica de la esencia floral THAK

GRUPO	TRATAMIENTO 1 (Tratamiento farmacológico + Esencia THAK)				TRATAMIENTO 2 (Tratamiento farmacológico + Placebo)			
	PA (H. C.)	PAM (H.C)	PA 15 días	PAM 15 días	PA (H. C.)	PAM (H.C)	PA 15 días	PAM 15 días
MASCULINO	130/80	97	125/89	101	145/88	107	142/86	105
	130/80	97	130/91	104	145/90	108	152/98	116
	147/80	102	143/79	100	143/100	114	140/97	111
	140/86	104	121/74	90	140/70	93	136/80	99
	116/78	91	120/76	91	149/89	109	140/88	105
	130/90	103	130/83	99	129/96	107	150/95	113
	116/78	91	121/79	93	130/85	100	130/81	97
	130/80	97	122/80	94	140/76	97	137/76	96
	148/100	116	140/95	110				
147/93	111	143/80	101					
MUJERES	135/100	112	130/92	105	150/90	110	135/86	102
	136/90	105	136/87	103	130/90	103	130/80	97
	140/100	113	152/83	108	140/70	93	134/80	98
	110/70	83	103/67	79	130/70	90	116/70	85
	128/73	91	124/71	89	138/80	99	140/80	100
	133/97	109	131/76	94	120/80	93	118/74	89
	150/78	102	150/84	106	135/77	96	111/69	83
	140/69	93	129/64	86	140/90	107	130/80	97
	140/86	104	120/86	97				

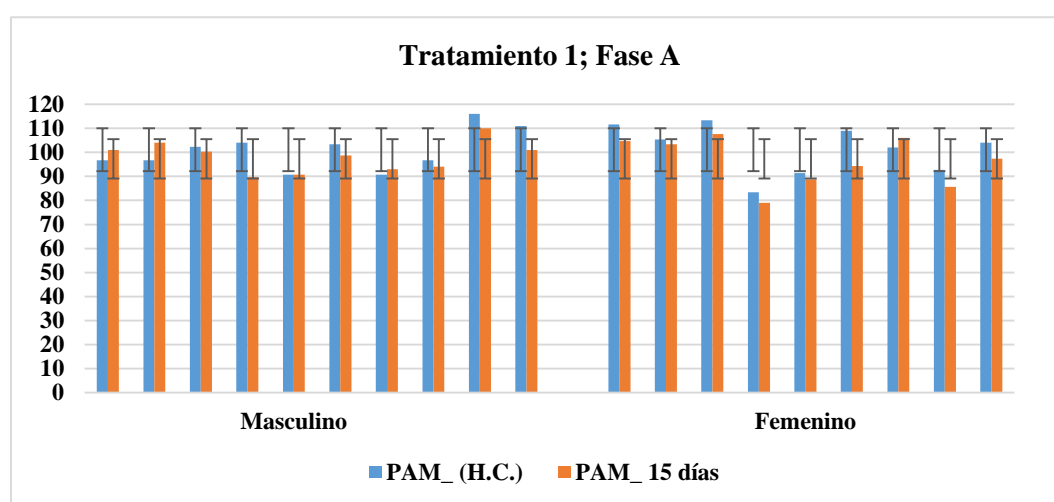
Realizado por: Pazmiño, K. 2021.

Se analizó la variable presión arterial, como se muestra en la tabla 8-3, está dividida en dos tratamientos aplicados en la fase (A). A través del programa estadístico Minitab, se aplicó ANOVA de un solo factor con un nivel de confianza del 95% y  $\alpha= 0.05$  para probar las siguientes hipótesis:

**H<sub>0</sub>:** No existe diferencias significativas entre los tratamientos Fase A (Tratamiento farmacológico + esencia floral, Tratamiento farmacológico + placebo) administrados a unidades experimentales luego de 15 días de tratamiento en pacientes diabéticos hipertensos.

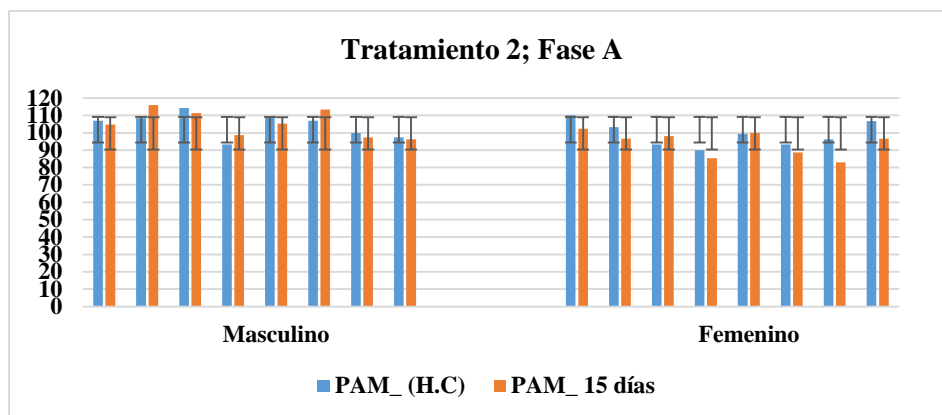
**H<sub>1</sub>:** Existe diferencias significativas entre los tratamientos Fase A (Tratamiento farmacológico + esencia floral, Tratamiento farmacológico + placebo) administrados a unidades experimentales luego de 15 días de tratamiento en pacientes diabéticos hipertensos.

Mediante el análisis estadístico ANOVA de un factor para PAM, se obtuvo un valor de significancia (p) mayor a 0.05 ( $0.205 > 0.05$ ) y  $F_{cal} < F_{crit}$  ( $1.64 < 3.98$ ) por lo que se acepta **H<sub>0</sub>**, es decir, no hay diferencias significativas entre los distintos tratamientos en la primera fase (A).



**Gráfico 11-3:** Valores de PAM en la Fase A del tratamiento farmacológico + esencia floral  
Realizado por: Pazmiño, K. 2021.

En la Tabla 8-3 se observa los niveles de PAS y PAD en el género masculino y femenino antes del inicio del estudio en su mayoría son superiores a los valores obtenidos al finalizar la fase (A), sin embargo existe una elevación en la PAD en el género masculino; sin límite de edad, siendo un marcador de elevación para la resistencia vascular periférica (típico de la hipertensión arterial primaria), entre las edades de 50 años predomina la hipertensión diastólica y a partir de los 50 años la presión diastólica tiende a disminuir y aumenta la sistólica (Franklin, 2007; López, 2011). Por otro lado, en el Gráfico 11-3 se detallan valores de PAM dentro de los niveles normales bajos a normal alto 50-105mmHg y límite alto, siendo más uniformes en su distribución, con lo cual podemos indicar que el tratamiento 1 es efectivo en pacientes con hipertensión arterial e incluso los que tienen presión arterial alta sin suspensión del tratamiento farmacológico habitual.



**Gráfico 12-3:** Valores de PAM en la Fase A del tratamiento farmacológico + placebo  
Realizado por: Pazmiño, K. 2021.

En el Gráfico 12-3, se observa los niveles de PAM tanto en hombres como en mujeres con más variabilidad que en el tratamiento 1, se evidencia que los valores obtenidos al finalizar esta fase algunos casos disminuyó la PA en su mayoría en el género femenino, posiblemente se deba al efecto placebo a pesar de que no presenta principio activo, manteniendo el tratamiento farmacológico, dentro de los niveles normales bajos a normal alto 50-105mmHg y límite alto.

La terapia floral es efectiva en la supresión de los síntomas principales como cefalea o palpitaciones que acompañan la HTA, además contribuye a estabilizar la presión arterial (Segovia et.al, 2019).

**Tabla 24-3:** Resultados de PA en fase B del análisis de actividad ansiolítica de la esencia floral THAK

GRUPO		TRATAMIENTO CRUZADO							
		(Tratamiento farmacológico + esencia THAK)				(Tratamiento farmacológico + esencia THAK)		(Tratamiento farmacológico + Placebo)	
		PA 15 días	PAM 15 días	PA 30 días	PA 30 días	PA 15 días	PAM 15 días	PA 30 días	PA 30 días
MASCULINO		125/89	101	120/83	95	142/86	105	127/73	91
		130/91	104	130/88	102	152/98	116	131/74	93
		143/79	100	131/84	100	140/97	111	132/84	100
		121/74	90	113/76	88	136/80	99	134/75	95
		120/76	91	115/77	90	140/88	105	137/85	102
		130/83	99	122/77	92	150/95	113	127/85	99
		121/82	93	121/80	94	130/81	97	134/85	101
		122/80	94	116/70	85	137/76	96	128/66	87
		140/95	110	132/84	100				

	143/80	101	122/77	92				
FEMENINO	130/92	105	110/68	82	135/86	102	115/74	88
	136/91	103	128/77	94	130/80	97	144/98	113
	157/83	108	138/79	99	134/80	98	124/78	93
	103/67	79	103/66	78	116/70	85	125/74	91
	124/71	89	117/60	79	140/80	100	135/70	92
	131/76	94	130/83	99	118/74	89	120/76	91
	150/84	106	124/58	80	111/69	83	117/71	86
	129/84	86	124/90	101	130/80	97	126/74	91
	120/69	97	118/73	88				

Realizado por: Pazmiño, K. 2021.

Mediante el programa estadístico Minitab, se aplicó ANOVA de un solo factor con un nivel de confianza del 95% y  $\alpha = 0.05$  para probar las siguientes hipótesis:

**H<sub>0</sub>**: No existe diferencias significativas entre los tratamientos Fase B administrados a unidades experimentales luego de 30 días de tratamiento en pacientes diabéticos hipertensos.

**H<sub>1</sub>**: Existe diferencias significativas entre los tratamientos Fase B administrados a unidades experimentales luego de 30 días de tratamiento en pacientes diabéticos hipertensos.

Por medio del análisis estadístico ANOVA de un factor, se obtuvo un valor de significancia (p) menor a 0.05 ( $0.002 < 0.05$ ) y  $F_{cal} < F_{crit}$  ( $9.87 > 3.98$ ) rechazando la hipótesis nula (**H<sub>0</sub>**) y aceptando la hipótesis alternativa (**H<sub>1</sub>**), es decir, hay diferencias significativas en los distintos tratamientos en la segunda fase (B), por lo que se aplica el método de Turkey con una confianza de 95% donde la presión arterial a los 30 días presenta una media significativa diferente.

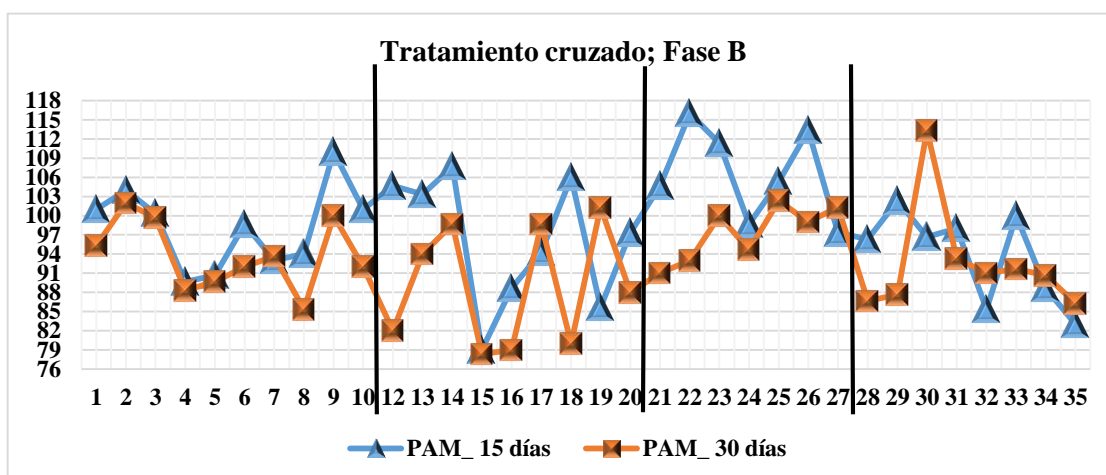


Gráfico 13-3: Valores de PAM en la Fase B del tratamiento farmacológico + esencia floral

Realizado por: Pazmiño, K. 2021.

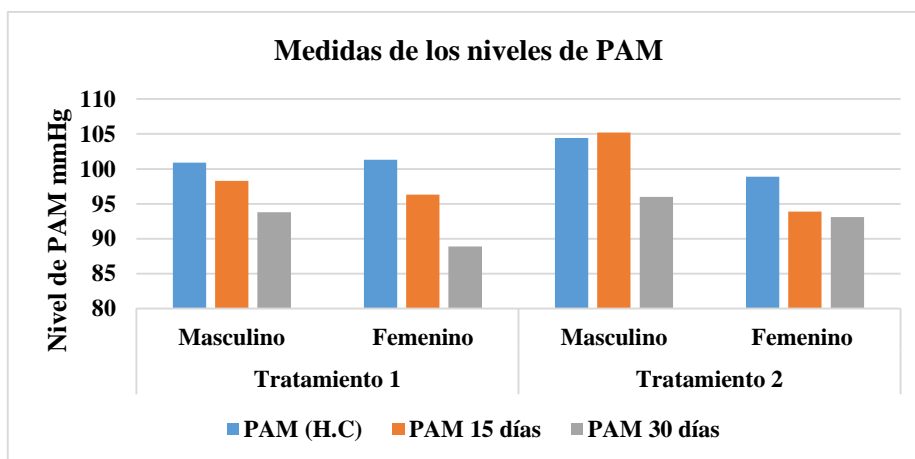


En la Tabla 9-3 se compara la PA, donde se observa que a los 30 días puede disminuir ya sea en la PAS o PAD a diferencia de los 15 días. En el Gráfico 12-3, se observa los niveles de PAM en todos los pacientes, con una buena uniformidad, sin embargo existen algunos datos que salen fuera del límite mayor en el caso del género masculino que recibieron placebo durante la fase A, y en los dos géneros en el tratamiento cruzado demostraron una diferencia significativa en las medias; obteniendo así un valor de significancia (p) menor a 0.05 ( $0.002 < 0.05$ ), se acepta la  $H_1$ , es decir, hay diferencias en los tratamientos de la fase A y B, lo que nos permite observar que los datos al finalizar esta fase disminuyó la PAM en los dos género, cuyos valores encontrándose dentro de los niveles normales bajos a normal alto 50-105mmHg y límite alto.

**Tabla 25-3:** Valores medios para cada tratamiento según el género

GLUCOSA	Género	PAM (H.C)	PAM 15 días	PAM 30 días
Tratamiento 1	Masculino	100.9	98.3	93.8
	Femenino	101.3	96.3	88.9
Tratamiento 2	Masculino	104.4	105.2	96
	Femenino	98.9	93.9	93.1

Realizado por: Pazmiño, K. 2021.



**Gráfico 14-3:** Comparación de la media de los niveles de PAM

Realizado por: Pazmiño, K. 2021.

En el gráfico 14-3 y Tabla 10-3, se presenta la media de los valores de cada tratamiento, se observa que se hallan en el rango normal de PAM, sin embargo hubo un descenso de los niveles en el tratamiento 1 a diferencia del tratamiento 2 que aumentaron ligeramente en el género masculino, por

otro lado en el tratamiento cruzado que se midió a los 30 días hubo una diferencia significativa lo que se aprueba la efectividad de la esencia floral.

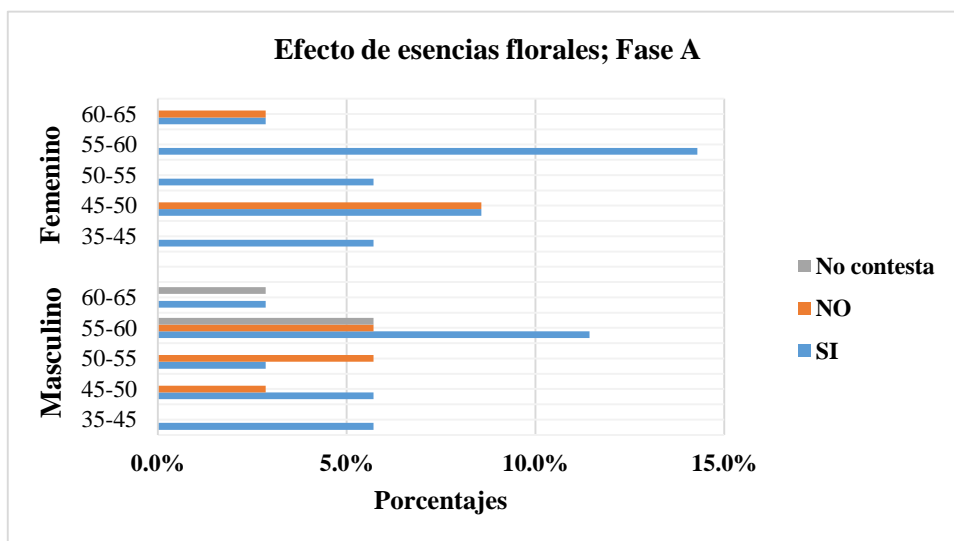
### 3.4. Situación final de pacientes

**Tabla 26-3:** Percepción de mejoría con el uso de esencia floral en 15 días

	SI	%	NO	%	No contesta	%	Total
Masculino	10	29	5	14	3	9	18
Femenino	13	37	4	11	0	0	17
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>35</b>

Realizado por: Pazmiño, K. 2021.

Después de los 15 días de la aplicación de los tratamientos se les formuló una pregunta en la cual se obtuvo el 37% de respuestas positivas en el género femenino entre las edades 55-60 años con un 14.3%, (Ver Tabla 11-3 y Gráfico 15-3) que sobrepasa el número de personas que adquirieron la esencia floral a diferencia del género masculino que existe más casos que no hubo una respuesta favorable, esto puede deberse a un efecto placebo. En este contexto se puede decir que la población de estudio se hallaba conformada por pacientes fáciles de sugestionar.



**Gráfico 15-3:** Efecto de esencias florales en la Fase A

Realizado por: Pazmiño K. 2021.

Por lo que en la Revista Cubana mencionan que (DRAE) define como placebo, aquella sustancia que, carece por sí misma de acción terapéutica, produciendo algún efecto curativo en el enfermo, si este la recibe convencido de que esa sustancia posee realmente tal acción (Gómez, 2020, p.5). En esta investigación influye al tratamiento los beneficios de las esencias y las expectativas de lograr reducir o eliminar frecuencias negativas, consecuentemente disminuir los niveles de glucosa y presión arterial conjuntamente con la administración de tratamiento farmacológico.

Por lo que, los resultados obtenidos se debe a la acción de la terapia floral de naturaleza bioenergética, cuyo efecto de concentra en las características psicoemocionales de los pacientes, cuyo aporte vincula las causas físicas de las enfermedades con las alteraciones emocionales (Segovia et.al, 2019).

De esta manera se empleó la Achicoria del Páramo (*Chicorium intybus*) dar sin recibir nada a cambio, permitir el crecimiento de otros y el propio, Durazno (*Prunus persica*) liberar tensiones, mejorar relaciones sociales, Caña De Azúcar (*Saccharum officinarum*) expresar sentimientos de dulzura; el Banano (*Musa paradisiaca*) tratar melancolía y tristeza, dichas esencias son usadas para problemas de azúcar en sangre como la diabetes y enfermedades emocionales relacionadas con el estrés, ayudando a desbloquear las energías atrapadas en el cuerpo etérico facilitando el sueño (Gurudas, 2014, pp.2-3).

Otras esencias como del Capulí (*Prunus serotina ssp capulí*) se asemeja a la esencia Castaño de Indias (*White Chestnut*) calmar la mente y expulsar pensamientos no deseados, Borraja (*Borago officinalis*) alegría, confianza, valentía y capacidad de gozar la vida y Lavanda (*Lavandula angustifolia*) desarmonía, desequilibrio utilizadas en personas hipertensas aliviando notablemente las tensiones del cuerpo emocional, estrés, insomnio, etc (Crea, 2014, párr.49; Gurudas, 2014; La energía de las flores, 2020).

Cuyo alivio sintomático se debe a la expectativa adquirida, la cual propicia la activación de redes neuroquímicas vinculadas con un efecto determinado, siendo participe la corteza prefrontal, cerebro basal anterior, sustancia gris periacueductal y la porción anteroventral del tallo cerebral, aumentando la actividad del hipotálamo y amígdala, con disminución de la actividad talámica, insular y de corteza somatosensorial, actuando de la misma manera la esencia floral ya que no presenta principio activo (Gómez, 2020, pp.9-10). De tal manera evita que nuestro organismo produzca demasiada adrenalina, noradrenalina y cortisol, sustancia que estimulan la glándula suprarrenal, modulados por la activación del eje SMA con la inducción de la glucogenólisis hepática, incremento del ritmo cardíaco y la presión sanguínea, aumentando así la presión arterial (Belda, 2015, citado de Frank et.al, 2013; Shapiro, 2011).

## CONCLUSIONES

Se comprobó la actividad ansiolítica de esencias florales en pacientes diabéticos hipertensos en el Centro de Salud del GADR mediante el control de glucosa en sangre y presión arterial cada 15 días durante 4 semanas, siendo aprobado por los participantes debido a los beneficios que presenta.

Para el análisis de los niveles de glucosa y presión arterial antes de la aplicación del tratamiento, los valores que se encontraron estaban fuera del rango en su mayor parte; aumentando según asciende la edad, en el género femenino entre los 55-60 años con una glucemia muy alta 175.4mg/dl, por otro lado los datos obtenidos en PA se hallaron elevados en el género masculino entre 60-65 años presentan 151/85mmHg pese a que se encuentran con un tratamiento farmacológico; por lo que se puede deber al estilo de vida de cada paciente e incluso a su estado emocional.

Los resultados de las encuestas iniciales permitieron confirmar que los pacientes en específico del género femenino presentaron una ansiedad media posiblemente por la pandemia COVID-19, que les obligó a llevar otro estilo de vida como el distanciamiento social, la nueva modalidad de trabajo que les ha provocado un desequilibrio emocional perdiendo confianza en sí mismos. Por lo que mediante un tratamiento alternativo a los medicamentos con esencias florales permitió demostrar que estos problemas están relacionados con la diabetes e hipertensión, ayudando favorablemente a aumentar su autoestima e incluso a eliminar el insomnio y pensamientos indeseados, incidiendo positivamente en los niveles de glucosa y presión arterial en las dos fases.

Al analizar la comparación de los valores de glucosa en sangre y presión arterial de los tratamientos en cada fase dentro de la investigación, se menciona que las características del equipo de estudio (edad y sexo), si influyen en los resultados. En la fase A del tratamiento 1 (tratamiento farmacológico+ esencia floral) hubo una mayor disminución de los niveles de glucemia y presión arterial media a comparación del tratamiento 2 (tratamiento farmacológico + placebo) obteniendo diferentes cambios en dependencia de la variable a analizar y en la fase B se realizó un tratamiento cruzado que se midió a los 30 días donde hubo una diferencia significativa en el descenso de las medidas, por lo que se aprueba la efectividad de la esencia floral.

## **RECOMENDACIONES**

Difundir la aplicación de tratamientos combinados con esencias florales en pacientes diabéticos e hipertensos.

Apoyar la atención personalizada de los pacientes que ayudan a comprender sobre su enfermedad y otras técnicas de paliar las afecciones, facilitando la efectividad de la Terapia Floral.

Aplicar distintos vehículos a diferentes concentraciones para comprobar el poder ansiolítico en pacientes diabéticos hipertensos.

## **GLOSARIO**

**Sistema simpático-médulo-adrenal (SMA):** Procesamiento para respuesta al estrés, el cual involucra situaciones fisiológicas mediante la liberación de catecolaminas (Belda, 2015, p.18).

**Hipotalámico-hipofisario-adrenal (HPA):** Procesamiento para respuesta al estrés, el cual involucra diferentes sustratos anatómicos y liberación de hormonas (Belda, 2015, p.8).

**Presión arterial media (PAM):** Es el promedio de la presión existente en el árbol arterial durante un ciclo cardiaco completo (González, 2019, pp.9-11).

## **BIBLIOGRAFÍA**

**ACOSTA, Emma; & VILLARÁN, Jhon.** "Terapia floral: Esencias florales Kinde- Perú." *Ciencia e Investigación*, vol. 11, no. 1, (2008), (Perú) pp. 22-30.

**ADA.** "Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus." *IntraMed*, vol. 35, no. 1 (2012), pp.1-8

**AGUILAR, Noé.** Ficha Técnica del cultivo de Caña de Azúcar. *Sivicaña* [en línea], 2009. México: [Consulta: 13 noviembre 2020]. pp. 3-4. Disponible en: [http://www.sipove.gob.mx/Doc\\_SIPOVE/SVegetal/Publica/cana/Fichas/FT\\_Cana\\_de\\_Azucar.pdf](http://www.sipove.gob.mx/Doc_SIPOVE/SVegetal/Publica/cana/Fichas/FT_Cana_de_Azucar.pdf).

**AHA.** Estilo de Vida + Reducción de Factores de Riesgos. [en línea]. 2020 [Consulta: 28 noviembre 2020]. Disponible en: [https://www.heart.org/-/media/files/health-topics/answers-by-heart/answers-by-heart-spanish/what-is-highbloodpressure\\_span.pdf](https://www.heart.org/-/media/files/health-topics/answers-by-heart/answers-by-heart-spanish/what-is-highbloodpressure_span.pdf)

**ALEMÁN; et.al.** *Diagnóstico y clasificación de diabetes*. España: redGDPS, 2018 ISBN: 978-84-944007-6-6, pp. 11-243.

**ALVARADO, Roberto.** Diabetes Mellitus. Enfermedad de la Resistencia. [en línea]. 2018 [Consulta: 13 noviembre 2020]. Disponible en: <https://www.geosalud.com/diabetesmellitus/diabetes-mellitus-enfermedad-de-la-resistencia.htm>.

**ANGELI, Mariana; & CASTILLO, Lila.** Flower Essence Society. [en línea]. 2019 [Consulta: 14 octubre 2020]. Disponible en: <http://www.flowersociety.org/espanol/insomnia-spanish.htm>.

**ARANGO; et. al.** "Relación entre hipertensión arterial y diabetes mellitus en población de hipertensos de una entidad de salud de primer nivel en Manizales, Caldas, Colombia, 2007". *redalyc.org*, vol. 8, no. 1 (2008), (Colombia) pp. 45-54.

**ARANGO, María.** *Plantas medicinales: botanica de interest médico* [en línea]. Colombia-Bogotá: 2006. [Consulta: 11 diciembre 2020]. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=fefaqvwHHoYC&pg=PA91&dq=BORRAJA:+Borago+Officinalis+origen&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwj2qqqi9cbtAhWBm1kKHTImAIYQ6AEwAXoECAMQA#v=onepage&q=BORRAJA%3A+Borago+Officinalis+origen&f=false>.

**ARAYA-OROZCO, Max.** "Hipertensión arterial y diabetes mellitus." Scielo [en línea], 2004, (Costa Rica) vol. 25., pp 1-5. [Consulta: 30 noviembre 2020]. ISSN 0253-2948 Disponible en: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0253-29482004000200007](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-29482004000200007).

**ARCE, Paulina.** Diabetes y flores de Bach. [en línea]. 2014 [Consulta: 13 noviembre 2020]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=AomujVyQe8w>.

**ARENAS, Carmen; & PUIGCERVER, Araceli.** "Diferencias entre hombres y mujeres en los trastornos de ansiedad : una aproximación psicobiológica." , *Scielo* vol. 3, no. 1 (2009), (España) pp. 21-22.

**BAEZA, Antonio.** *El reto del ser* [en línea]. España: Caligrama, 2020. [Consulta: 12 diciembre 2020]. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=B6H9DwAAQBAJ&pg=PT285&dq=biodescodificación+de+enfermedades&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwj67-HkzMntAhUSIFkKHbj5BnAQ6AEwAXoECAQQA#v=onepage&q=biodescodificación+de+enfermedades&f=false>.

**BARRAZA, Arturo.** *El estrés de pandemia (COVID 19) en población mexicana* [en línea]. Centro de Estudios Clínica e Investigación Psicoanalítica S.C México, 2020. p.13. [Consulta: 19 diciembre 2020]. Disponible en: <http://www.upd.edu.mx/PDF/Libros/Coronavirus.pdf>.

**BARRERA; et. al.** Calidad de vida y Terapia Floral desde la niñez hasta la adultez. [en línea]. 2003. Cuba: [Consulta: 19 diciembre 2020]. Disponible en: <https://www.monografias.com/trabajos43/terapia-floral/terapia-floral2.shtml>.



**BELDA, Xavier.** *Sensibilización de la respuesta emocional y neuroendocrina al estrés: Contribución de las características de los estímulos estresantes y mecanismos implicados* (Trabajo de titulación) (Doctorado). Universidad Autónoma de Barcelona. 2015. pp.8-23. [Consulta: 12 diciembre 2020]. Disponible en: <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/384230/xbp1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

**BENJAMIN; et.al.** *Experiencias y reflexiones sobre medicinas tradicionales, complementarias e integradoras en los sistemas de salud de las Américas*. Brasil, 2021. ISBN 9786588180129, pp.17

**BIOGUIA.** Los órganos del cuerpo y su relación con las emociones [en línea]. 2019 [Consulta: 12 diciembre 2020]. Disponible en: [https://www.bioguia.com/salud/los-organos-del-cuerpo-y-su-relacion-con-las-emociones\\_29268456.html](https://www.bioguia.com/salud/los-organos-del-cuerpo-y-su-relacion-con-las-emociones_29268456.html).

**BOSCH, María.** *La danza de las emociones: Vives como sientes* [en línea]. Madrid- España: EDAF, S.L. 2009 [Consulta: 12 diciembre 2020]. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=YzjuFjGS7VQC&pg=PA341&dq=medicina+tradicional+china+emociones&hl=es419&sa=X&ved=2ahUKEwj9tp398cjtAhUtw1kKHWsnCN4Q6AEwAHoECAQAQ#v=onepage&q=medicina+tradicional+china+emociones&f=false>.

**CAMPBELL, Amy; & DRAGO, Lorena.** Tabla del Nivel de Azúcar en la Sangre: ¿Cuál es el Rango Normal Para el Nivel de Azúcar en la Sangre? [en línea]. 2019 [Consulta: 2 diciembre 2020]. Disponible en: <https://www.diabetesselfmanagement.com/managing-diabetes/blood-glucose-management/tabla-del-nivel-de-azucar-en-la-sangre-cual-es-el-rango-normal-para-el-nivel-de-azucar-en-la-sangre/>.

**CANDELA, Juan.** ¿Cuáles son los factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2? [en línea]. 2015. pp.1-3. [Consulta: 2 diciembre 2020]. Disponible en: <https://redgdps.org/gestor/upload/GUIA2016/P3.pdf>

**CARBALLIDO, Elisenda.** Propiedades de la lavanda. *Botanical-online* [en línea]. 2020 [Consulta: 11 diciembre 2020]. Disponible en: <https://www.botanical-online.com/plantas-medicinales/lavanda-propiedades>.

**CARRILLO, Rodrigo; & BERNABÉ, Antonio.** "Diabetes mellitus tipo II en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general". *Rev Peru Med Exp Salud Publica* vol. 36, no. 1, (2018). (Perú) pp. 1-27.

**CONDOY, Verónica; & MACÍAS, Luis.** *Preparación de una compota de berenjena (Solanum melongena), con durazno (Prunus pérsica L), para adultos mayores.* (Trabajo de titulación) (Pregrado). Universidad de Guayaquil. 2016. p.35. [Consulta: 02 diciembre 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/18026/1/401-1204> - Preparación de una compota de berenjena.pdf.

**CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS OFICIALES DE FARMACÉUTICOS.** Guía Farmacoterapéutica de la Diabetes Mellitus [en línea]. 2010. pp.87-88. [Consulta: 02 diciembre 2020]. Disponible en: <https://botplusweb.portalfarma.com/documentos/2010/8/23/44205.pdf>

**CORBERA, Enric; & MARAÑÓN, Rafael.** *Biodescodificación: El Código Secreto del Síntoma* [en línea]. 2012. pp.7-21. [Consulta: 11 enero 2021]. Disponible en: [file:///C:/Users/NANCI/Desktop/8vo/tesis/tesis/ante-proyecto/web/Biodescodificacion\\_el\\_Codigo\\_Secreto\\_del.pdf](file:///C:/Users/NANCI/Desktop/8vo/tesis/tesis/ante-proyecto/web/Biodescodificacion_el_Codigo_Secreto_del.pdf)

**CREA, Pedro.** *Esencias Florales de Nueva Generación.* SANACIÓN LUZ INFINITA [blog]. 2014 [Consulta: 20 diciembre 2020]. Disponible en: <http://sanacionluzinfinita.blogspot.com/2014/09/esencias-florales-de-nueva-generacion.html>.

**CUENCA; et. al.** "Uso de la medicina no convencional por pacientes diabéticos". *Revista Archivo Médico de Camagüey*, vol. 24, no. 1 (2020), (Ecuador) pp. 65-76.

**DÁVILA, David.** "Evaluación de dos sistemas de siembra en caña de azúcar (*Saccharum officinarum L.*) para la obtención de semilla en la provincia del Cañar – cantón La Troncal. (Trabajo de titulación) (Pregrado). Universidad de Cuenca. 2014. p.20. [Consulta: 12 enero 2021]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21062/1/tesis.pdf>

**DE LA VILLA JUÁREZ, María.** "Influencia del estrés en la diabetes mellitus". *Revista para profesionales de la salud*, vol. III, no. 29 (2020), (España) pp. 91-124.

**DELGADO, Margarita; & PEÑALOZA, Juan.** "Diabetes mellitus e hipertensión: importancia del cribado de albuminuria". *Rev Med Chile*, vol. 143, (2015), (Chile) pp. 266-267.

**DNEAIS.** Defunciones. *Dirección Nacional de Estadística y Análisis de Información de Salud* [en línea]. 2016 [Consulta: 28 noviembre 2020]. Disponible en: <https://public.tableau.com/profile/darwin5248#!/vizhome/defunciones2016/Historia1?publish=yes>.

**ENSANUT-ECU.** *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición.* Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. Instituto Nacional de Estadística y Censo. [en línea]. 2014. pp.648-675. [Consulta: 28 noviembre 2020]. Disponible en: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/ENSANUT/MSP\\_ENSANUT-ECU\\_06-10-2014.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf)

**ESPECHE, Barbara.** *Esencias Florales. El mensaje curativo de la naturaleza* [en línea]. 3° ed. Buenos Aires- Argentina: Kier S.A., 2005. [Consulta: 19 diciembre 2020]. Disponible en: [https://books.google.com.ec/books?id=wuYN9Q4C1u4C&pg=PA140&dq=esencias+florales&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwilzta0ltvtAhVNk1kKHfI-BzQQ6AEwAHoECAUQA#v=onepage&q=esencias florales&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=wuYN9Q4C1u4C&pg=PA140&dq=esencias+florales&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwilzta0ltvtAhVNk1kKHfI-BzQQ6AEwAHoECAUQA#v=onepage&q=esencias%20florales&f=false).

**ESPINOSA, Verónica.** Documento de Socialización del Modelo de Gestión de Aplicación del Consentimiento Informado en la práctica asistencial. *Ministerio de Salud Pública* [en línea]. 2016. p.8. [Consulta: 05 enero 2021]. Disponible en: <http://library1.nida.ac.th/termpaper6/sd/2554/19755.pdf>.

**FABROCINI, Vincenzo.** *Flores de Bach. Guía del bienestar, 38 Remedios para curar de forma natural* [en línea]. De Vecchi, S.A., 2018. [Consulta: 16 diciembre 2020]. Disponible en: [https://books.google.com.ec/books?id=CENtDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gb\\_s\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=CENtDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gb_s_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false).

**FISCHER; et.al.** "Chicory (*Cichorium intybus* L.) response to magnesium application". *Chilean Journal of Agricultural and Animal Sciences*, vol. 32, no. 1, (2016), (Chile) pp. 3-11.

**FONNEGRA, Ramiro; & JIMÉNEZ, Silvia.** *Plantas medicinales aprobadas en Colombia* [en línea]. 2° ed. Medellín- Colombia: Editorial Universidad de Antioquia, 2007. [Consulta: 11 diciembre 2020]. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=K8eI-7ZeFpsC&pg=PA63&dq=BORRAJA:+Borago+Officinalis+origen&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwj2qqqi9cbtAhWBm1kKHTImAIYQ6AEwAHoECAEQAg#v=onepage&q=BORRAJA%3A+Borago+Officinalis+origen&f=false>.

**FRANKLIN, S.S.** "Importancia de la presión arterial diastólica en relación con la edad". Elsevier [en línea], 2007, (California) vol. 24, no. 4, pp. 172-175. [Consulta: 17 febrero 2021]. ISSN 18891837. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-hipertension-riesgo-vascular-67-articulo-importancia-presion-arterial-diastolica-relacion-S1889183707716926>.

**GALLO, Catalina.** Estrés, ansiedad y agotamiento, tres impactos del teletrabajo en la salud mental. [en línea]. 2017 [Consulta: 13 octubre 2020]. Disponible en: <https://www.france24.com/es/20200723-estresnsiedad-impacto-teletrabajo-salud-mental-pandemia>.

**GARCÍA, Asunción.** *Enfermería en cuidados paliativos* [en línea]. Madrid-España: Editorial Universitaria Ramón Areces, 2011. [Consulta: 20 diciembre 2020]. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=jGqnDAAAQBAJ&pg=PA278&dq=para+que+tratamientos+se+usa+esencias+florales&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjYqKTDid3tAhXx1FkKHdMGCrEQ6AEwAHoECAAQAg#v=onepage&q=para+que+tratamientos+se+usa+esencias+florales&f=false>.

**GBIF.** *Prunus persica* Stokes. *Global Biodiversity Information Facility* [en línea]. 2019 [Consulta: 10 diciembre 2020]. Disponible en: <https://www.gbif.org/es/species/8149923>.

**GERBER, Richard.** *La curación vibracional*. [en línea]. Barcelona-España: Ediciones Robinbook, s.l., 2001. [Consulta: 12 diciembre 2020]. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=yajDCzfeC38C&pg=PA58&dq=medicina+tradicional+china+emociones&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwj9tp398cjtAhUtw1kKHWSnCN4Q6AEwA3oECAEQAg#v=onepage&q=medicina+tradicional+china+emociones&f=false>.

**GIRAUDO, Nadia.** DIABETES ¿qué emoción la programa? [en línea]. 2017 [Consulta: 13 noviembre 2020]. Disponible en: [http://www.dranadiagiraudo.com/noticias/diabetes\\_que\\_emocion\\_la\\_programa\\_](http://www.dranadiagiraudo.com/noticias/diabetes_que_emocion_la_programa_).

**GÓMEZ, Lázaro.** "Efecto placebo en la medicina contemporánea Placebo effect in contemporary medicine". *Revista Cubana de Neurología y Neurocirugía*. vol. 10, no. 3. (2020), (Cuba) pp: 1-22.

**GONZÁLEZ, A.** *Diabetes Tratamiento actualiza* [en línea]. México: Plaza y Valdés, S.A., 2021. [Consulta: 09 abril 2021]. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=LzsnEAAAQBAJ&pg=PA43&dq=tratamiento+diabetes&hl=es419&sa=X&ved=2ahUKewiP3NCv3vHvAhVGPawKHfGQAmQQ6AEwAHoECAQQA#v=onepage&q=tratamiento%20diabetes&f=false>.

**GONZÁLEZ, A.** *Como vivir con Hipertensión* [en línea]. México: México: Plaza y Valdés, S.A. de C.V., 2020. [Consulta: 09 abril 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/129122>.

**GONZÁLEZ, A.** *Hipertensión: las cien preguntas y respuestas más frecuentes*. [en línea]. México: Plaza y Valdés, S.A. de C.V., 2019. [Consulta: 15 abril 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/129125>.

**GÓRRIZ; et. al.** "Tratamiento de la hipertensión arterial en la diabetes mellitus Tipo 2". *NefroPlus* [en línea], 2016, (España) vol. 1, no. 1, pp. 16-27. [Consulta: 16 septiembre 2020] Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-pdf-X188897000800010X>.

**GUILLÉN, Thais.** Beneficios de las flores de Bach. [en línea]. 2020 [Consulta: 13 octubre 2020]. Disponible en: <https://mejorconsalud.com/las-flores-de-bach-su-origen-y-beneficios/>.

**GURUDAS.** ESENCIAS FLORALES QUE AFECTAN PRINCIPALMENTE AL CUERPO FÍSICO- ESTADOS ETÉRICO Y PSICOLÓGICO ANGÉLICA. [en línea]. 2014 [Consulta: 14 octubre 2020]. pp. 1-180. Disponible en: <http://datelobueno.com/wp-content/uploads/2014/05/Gurudas-el-libro-de-las-esencias-florales.pdf>.

**GUYTON, Arthur; & HALL, John.** *Tratado de Fisiología Médica. Insulina, glucagón y diabetes mellitus*. 13° ed. Elsevier España: Barcelona-España, 2016. ISBN 9781455770052, pp. 939-2390.

**HERRERA, Martín.** *Diabetes Mellitus* [en línea]. México: Alfíl, S.A. de C.V., 2011. [Consulta: 22 noviembre 2020]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/40778>.

**HUERTA, Benjamín.** "Risk factors for high blood pressure". *Risikofaktorenmedizin*, vol. 71, no. 1 (2019), (México D.F.) pp. 86-90.

**INEC.** Estadísticas de defunciones generales en Ecuador. [en línea]. 2019 [Consulta: 6 noviembre 2020]. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Sitios/Defunciones/>.

**ISLAS, Sergio; & REVILLA, María.** *Diabetes mellitus: Actualizaciones* [en línea]. México: Alfíl, S.A. de C.V., 2013. [Consulta: 29 noviembre 2020]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/40868?page=24>.

**KERNER, Wolfgang; & BRÜCKEL, J.** "Definition, classification and diagnosis of diabetes mellitus". *Experimental and Clinical Endocrinology and Diabetes*, vol. 122, no. 7 (2014), (New York) pp. 384-386.

**KOTEKEWIS; et. al.** "Enfermedades crónicas no transmisibles y el estrés de los trabajadores de enfermería de unidades quirúrgicas". *Enfermería Global*, vol. 16, no. 2 (2017), (Brasil) pp. 305-314.

**LA ENERGÍA DE LAS FLORES.** Nuevas Esencias Florales. *Blog de WordPress.com* [en línea]. 2020 [Consulta: 20 diciembre 2020]. Disponible en: <https://laenergiadelasflores.blog/2018/11/23/nuevas-esencias-florales/>.

**LASTRA; et.al.** "Type 2 diabetes mellitus and hypertension: An update". *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, vol. 43, no. 1 (2014), (USA) pp. 2-12.

**LAZO, Camila; & DURÁN, Samuel.** "Efecto del diagnóstico de la diabetes mellitus y su complicación con los trastornos de la conducta alimentaria". *Revista chilena de nutrición*, vol. 46, no. 3 (2019), (Chile) pp. 352-360.

**LEITÓN; et.al.** "Impacto emocional en el camino de aprender a vivir con “ la diabetes ”". *Salud Uninorte*, vol. 34, no. 3 (2018), (Colombia) pp. 696-704.

**LLUNDO, Nelly.** *EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO CON ESENCIAS FLORALES EN ESCOLARES CON SÍNTOMAS DE ESTRÉS POSTRAUMÁTICO A CAUSA DEL TERREMOTO, EN LA UNIDAD EDUCATIVA SAN LUIS GONZAGA (MUISNE- ECUADOR) DURANTE EL AÑO 2016.* (Trabajo de titulación). (Pregrado) Escuela Superior Politécnica de Chimborado, Ciencias, Bioquímica y Farmacia, Riobamba- Ecuador. 2017. pp 17-23

**LOPES, Artur.** *Las Flores de Bach. Una terapia vibracional* [en línea]. 2012 [Consulta: 13 octubre 2020]. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=EuFKstSgqmYC&printsec=frontcover&dq=flores+de+bach&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwionbeX5LHsAhUCwFkKHZ4EDWkQ6AEwAHoECAEQAg#v=onepage&q=flores+de+bach&f=false>.

**LÓPEZ, José.** *TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN SISTÓLICA.* [en línea]. 2011 [Consulta: 18 febrero 2021]. Disponible en: <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=aW5mby1mYXJtYWNPYS5jb218aW5mby1mYXJtYWNPYXxneDo0ZDAyZjliNWYwNzQ1OGNI>.

**MARGÁN; et.al.** "Perfil emocional y cognitivo de la hipertensión arterial esencial mantenida frente a la normotensión". *Clínica y Salud, ELSEVIER*, vol. 24, no. 2 (2013), (España) pp. 67-76.

**MARTÍNEZ; et.al.** "Uso de terapias alternativas, desafío actual en el manejo del dolor". *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, vol. 21, no. 6 (2014), (Colombia) pp. 338-344.

**MEDLINEPLUS ENCICLOPEDIA MÉDICA.** Diabetes. [en línea]. 2018 [Consulta: 1 diciembre 2020]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001214.htm>.

**MELGAREJO; et.al.** *Plantas medicinales, Guía para su uso en la Atención Primaria de la Salud* [en línea]. Rosario-Argentina: Corpus Editorial, 2008. [Consulta: 11 diciembre 2020]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/67151?page=73>.

**MENDOZA; et.al.** "Alimentos funcionales de la región del Altiplano y su capacidad antioxidante". *Ciencias Biológicas y de la Salud*, vol. 1, no. 1 (2017), (México) pp. 56-62.

**MORÉ; et.al.** *Cultivo de plantas medicinales y condimentarias en Cataluña*. Cataluña-España: CTFC, 2009. ISBN 9788469226964, pp. 13-14.

**MSP.** Normativa para el ejercicio de las Terapias Alternativas. [en línea]. 2018 [Consulta: 13 diciembre 2020]. Disponible en: [https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-10/Documento\\_Normativa-terapias-alternativas.pdf](https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-10/Documento_Normativa-terapias-alternativas.pdf).

**MUÑOZ, Retana.** Complicaciones de la Hipertension Arterial. [en línea]. 2018 [Consulta: 3 diciembre 2020]. Disponible en: [https://www.geosalud.com/hipertension/hta\\_complicaciones.htm?fbclid=iwar2e5pje5r9klwa\\_k](https://www.geosalud.com/hipertension/hta_complicaciones.htm?fbclid=iwar2e5pje5r9klwa_k).

**NARVAEZ, Aleyda.** APLICACIÓN DE LAS ESENCIAS FLORALES DE BACH EN ADULTOS MAYORES CON HIPERTENSION ARTERIAL LEVE Y MODERADA (Trabajo de titulación) (Pregrado). Universidad San Buenaventura, Facultad de Educación, Cali-Colombia, 2016. pp. 46-50.

**NEGOCIOS EN TU MUNDO.** El cuerpo habla. Cada enfermedad tiene su razón. Armonizar las emociones es el consejo. *YouTube* [en línea]. 2012 [Consulta: 12 diciembre 2020]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=gEEIfInobRo&t=132s>.

**NUÑEZ, Francisco.** Beneficos de la Achicoria. *Tusplantasmedicinales* [en línea]. 2018 [Consulta: 11 diciembre 2020]. Disponible en: <https://www.tusplantasmedicinales.com/achicoria/>.

**OIT.** *El teletrabajo durante la pandemia de COVID-19 y después de ella Guía práctica*. Ginebra-Suiza, 2020. ISBN: 978-92-2-033092-0, pp. 3-13.

**OMS.** *Estrategia de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023*. Ginebra, 2014. ISBN 978 92 4 350609 8, p.11

**OMS.** Qué es la diabetes. [en línea]. 2013 [Consulta: 13 octubre 2020]. Disponible en: [https://www.who.int/diabetes/action\\_online/basics/es/index1.html](https://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/index1.html).

**OMS.** Enfermedades no transmisibles. [en línea]. 2021 [Consulta: 28 noviembre 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>.



**ORTIZ; et.al.** *ABC de la cirugía Hígado, vía biliar, páncreas y bazo* [en línea]. México D.F: Alfíl, S.A. de C.V., 2017. [Consulta: 09 abril 2021]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/117538?page=20>

**OZOUGWU; et.al.** "The pathogenesis and pathophysiology of type 1 and type 2 diabetes mellitus". *Journal of Physiology and Pathophysiology*, vol. 4, no. 4 (2013), (Nigeria) pp. 46-57.

**PALACIOS; et.al.** "Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 y síndrome metabólico". *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, vol. 10, no. 1 (2012), (Venezuela) pp. 34-40.

**PANCIERI; et.al.** "Significado de la terapia con flores para la ansiedad en personas con sobrepeso u obesidad" *Revista Brasileira de Enfermagem REBEn*, vol.71, no.5 (2018), (Brasil) pp. 4-5.

**PANEA, Amalia.** La raíz de achicoria: una de las tendencias más potentes de 2020. [en línea]. 2020 [Consulta: 11 diciembre 2020]. Disponible en: <https://www.elle.com/es/belleza/salud-fitness/a30662112/raiz-achicoria-que-es-como-tomar/>.

**PAZ, Gisela & MONTENEGRO, Gerardo.** *Plantas medicinales en la zona cafetera y de páramo de Jambaló, Cauca, Colombia* [en línea]. Colombia: Universidad del Cauca, 2019. [Consulta: 11 diciembre 2020]. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=56EJEAQAQBAJ&pg=PA69&dq=DURAZNO:+Prunus+persica+caracteristicas+botanica&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwiTgLXQkcbtAhXBx1kKHfFWCzcQ6AEwBXoECAUQA#v=onepage&q=DURAZNO%3A+Prunus+persica+caracteristicas+botanica&f=false>.

**PEREIRA, Maria.** "Una revisión teórica sobre el estrés y algunos aspectos relevantes de éste en el ámbito educativo". *Revista Educación*, vol. 2, no. 2 (2009), (Costa Rica) pp. 171-190.

**RAAD, Karim.** *Las Plantas Silvestres en la Alimentación Humana y Animal* [en línea]. Argentina: Brujas, 2011. [Consulta: 11 diciembre 2020]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/epoch/78059?page=20>.

**RIVAS; et.al.** "Prevalencia de ansiedad y depresión en las personas con diabetes mellitus tipo 2". *Salud en Tabasco*, vol. 17 (2011), (México) pp. 30-35.

**RODRÍGUEZ; et.al.** "Hipoglucemiantes orales para el tratamiento de diabetes mellitus tipo 2: uso y regulación en México". *Rev Hosp Jua Mex*, vol. 84, no. 4 (2017), (México) pp. 203-211.

**ROJAS DE P; et.al.** "DEFINICIÓN, CLASIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LA DIABETES MELLITUS". *Revista Venezolana de Gerencia*, vol. 21, no. 73 (2016), (Venezuela) pp. 12.

**ROJAS, Santiago.** *Esencias de flores para cada momento* [en línea]. Bogotá-Colombia: Planeta Colombiana, 2012. [Consulta: 19 diciembre 2020]. Disponible en: [https://books.google.com.ec/books?id=kYmakjgeKY0C&pg=PT21&dq=esencias+florales&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjS7efBlvtAhWDwVkKHehfAK0Q6AEwA3oECAQQAg#v=onepage&q=esencias florales&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=kYmakjgeKY0C&pg=PT21&dq=esencias+florales&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjS7efBlvtAhWDwVkKHehfAK0Q6AEwA3oECAQQAg#v=onepage&q=esencias%20florales&f=false).

**ROJAS, Santiago.** *El manejo del duelo*. [en línea]. Bogotá-Colombia: Norma S.A., 2005. [Consulta: 19 diciembre 2020]. Disponible en: [https://books.google.com.ec/books?id=GUj12B3PyLkC&pg=PA121&dq=terapia+floral+de+bach&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjFlsOCuNrtAhUCm1kKHQ56C0w4ChDoATAJegQIAhAC#v=onepage&q=terapia floral de bach&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=GUj12B3PyLkC&pg=PA121&dq=terapia+floral+de+bach&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjFlsOCuNrtAhUCm1kKHQ56C0w4ChDoATAJegQIAhAC#v=onepage&q=terapia%20floral%20de%20bach&f=false).

**ROMO, Juan.** *Plantas medicinales*. 19° edición [en línea]. 2° ed. España: Editorial ICB, 2012. [Consulta: 11 diciembre 2020]. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/esepoch/120363?page=122>.

**ROZMAN; et.al.** *Medicina Interna*. España: GEA, 2020. ISBN: 9788491135432, pp. 592-1846.

**SANAMÉ; et.al.** "Tratamiento actual de la diabetes mellitus tipo 2". *Neuroimaging Pharmacopoeia*, vol. 20, no. 1 (2015), (Cuba) pp. 289-292.

**SÁNCHEZ; et.al.** "Ansiedad, autoestima y satisfacción autopercebida como predictores de la salud: Diferencias entre hombres y mujeres". *Psicothema*, vol. 18, no. 3 (2006), (España) pp. 584-590.

**SEGURA DE LA MORENA, Julián.** "Tratamiento de la hipertensión arterial en el paciente diabético". *Nefrología al día*, vol. 63, no. 5 (2016), (España) pp. 1-2.

**SEGURA, Santiago & TORRES, Javier.** *Historia de las plantas en el mundo antiguo* [en línea]. Bilbao-Madrid, 2009. [Consulta: 11 diciembre 2020]. Disponible en: [https://books.google.com.ec/books?id=rNFspzc-ps0C&pg=PA374&dq=caña+de+azucar:+Saccharum+officinarum&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwig7YSjvMbtAhXBmVkkHefAAMsQ6AEwA3oECAMQA#v=onepage&q=caña de azúcar%3A Saccharum officinarum&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=rNFspzc-ps0C&pg=PA374&dq=caña+de+azucar:+Saccharum+officinarum&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwig7YSjvMbtAhXBmVkkHefAAMsQ6AEwA3oECAMQA#v=onepage&q=caña%20de%20azúcar%3A%20Saccharum%20officinarum&f=false).

**SEGOVIA; et.al.** "La terapia floral en enfermedades orgánicas". *Revista Peruana de Medicina Integrativa*, vol. 4, no. 2 (2019), (Perú).

**SHAPIRO, Debbie.** *La Conexión Mente-Cuerpo*. 2011 pp. 1-34.

**SPIELBERGER, Charles & DÍAZ, Rogelio.** *IDARE Inventario de Ansiedad: Rasgo-Estado*. México: El Manual Moderno, 1975, pp.3-34.

**SPIELBERGER; et.al.** *STAI Cuestionario de ANSIEDAD E stado-Rasgo*. 9° ed. Madrid-España: TEA S.A.U. 2015. ISBN: 9788416231157, pp. 3-14.

**STEDUTO; et.al.** *Respuesta del rendimiento de los cultivos al agua*. Roma, 2012. ISBN 9789253085644, pp. 198-416.

**TRAUB, Alfonso.** Achicoria: precursora de la inulina. [en línea]. 2014 [Consulta: 11 diciembre 2020]. Disponible en: <https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2014/07/Inulina201407.pdf>

**URCUANGO, Patricio.** Evaluación de medios de cultivo para la micropropagación &quot;in vitro&quot; de capulí (*Prunus serotina ssp capulí Cav*) a partir de segmentos nodales (Trabajo de Titulación) (Pregrado). Universidad Central del Ecuador. Ciencias Agrícolas. 2014. pp.23-27

**VALDÉS, María.** Cuestionario de Ansiedad Estado/Rasgo (STAI). [en línea]. 1982 [Consulta: 01 febrero 2021]. Disponible en: <https://www.studocu.com/ec/document/universidad-nacional-de-loja/psicometria/resumenes/cuestionario-de-ansiedad-estadorasgo-para-ninos/3721241/view>.

**VEILATI, Susana.** *Tratado completo de terapia floral* [en línea]. 6° ed. Madrid-España: EDAF, s.l., 2009. [Consulta: 20 diciembre 2020]. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=DYLi3en4j9QC&pg=PA271&dq=para+que+tratamientos+se+usa+esencias+florales&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjparfi93tAhUu1VkKHSsuDew4ChDoATAIegQICRAC#v=onepage&q=para+que+tratamientos+se+usa+esencias+florales&f=false>.

**VERGARA, Ernesto.** *ORIGEN E HISTORIA DEL PLATANO Musa paradisiaca L.* [blog]. 2010 [Consulta: 11 diciembre 2020]. Disponible en: <https://apiciusysuslibros.blogspot.com/2010/12/origen-e-historia-del-platano-musa.html>.

**VIGIL, Aurelia.** *Flores de Bach. Conocerse y ser feliz* [en línea]. Barcelona-España: edicionesceac, 2009. [Consulta: 19 diciembre 2020]. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=T6ZDyq80ZxUC&pg=PA23&dq=terapia+floral+de+bach&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjFlsOCuNrtAhUCm1kKHQ56C0w4ChDoATABegQIABAC#v=onepage&q=terapia+floral+de+bach&f=false>.

**VILANOVA I PUJÓ, Joan.** *Diccionario BIO- EMOCIONAL.* Catalunya-España, 2016. p.370.

**VILAS; et.al.** "Comportamiento del cortisol sérico en pacientes diabéticos tratados con terapia floral". *Rev Latinoam Patol Clin Med Lab*, vol. 61, no. 1 (2014), (Chile) pp. 47-51.

**WOLDER, Ángeles.** ¿Cuál es la descodificación de la diabetes? *YouTube* [en línea]. 2020 [Consulta: 12 diciembre 2020] Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=C9SqX7YLE4M&t=187s>.

**YAMBAY, Nancy.** DETERMINANTES DE RIESGO Y PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LAS FAMILIAS DE LOS PACIENTES DEL CLUB DE HIPERTENSOS DEL CENTRO DE SALUD N°3 DEL DISTRITO 06D1 CHAMBO-RIOBAMBA JUNIO A NOVIEMBRE 2014 (Trabajo de Titulación) (Pregrado) Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba-Ecuador. 2014, pp.16-87

**YARA, Juan.** Las Flores de Bach Chicory. [en línea]. 2011 [Consulta: 20 diciembre 2020] Disponible en: <http://www.deon.com.ar/26florales.html>.

## ANEXOS

**Anexo A:** Oficio de aceptación para realizar el trabajo de titulación en el Centro de Salud del Gobierno Autónomo Descentralizado de Riobamba.



Municipio de  
**Riobamba**

Dirección de Gestión  
de Talento Humano

Riobamba, 10 de noviembre de 2020  
Oficio N° GADMR-GTH-2020-0483-OF

Doctora  
Janneth Gallegos Núñez  
**DIRECTORA DE LA CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA  
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
Riobamba - Chimborazo

Señora Directora:

Saludos cordiales, por medio del presente me permito comunicar a usted que el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Riobamba, a través de la Dirección de Gestión de Talento Humano, **AUTORIZA** a la señorita **KATHERINE MISHELLE PAZMIÑO ARMIJOS**, estudiante de la Carrera de Bioquímica y Farmacia, recabe información estrictamente necesaria, a fin de que pueda desarrollar su Trabajo de Titulación "ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD ANSIOLÍTICA DE ESENCIAS FLORALES EN PACIENTES DIABÉTICOS HIPERTENSOS DEL CENTRO DE SALUD DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE RIOBAMBA".

Cabe indicar que el GADM de Riobamba dará las facilidades necesarias para que la estudiante pueda realizar su investigación.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

  
Abg. Jorge Luis Zambrano S.  
DIRECTOR GENERAL DE GESTIÓN  
DE TALENTO HUMANO

**DIRECTOR GENERAL DE GESTIÓN DE TALENTO HUMANO.**

JLZ/jcg

+593 32966001  
Ext. 1052 - 1053  
www.gadmriobamba.com

**Anexo B: Autorización para socialización del proyecto de investigación**



Municipio de  
Riobamba

Dirección de Gestión  
de Talento Humano

Riobamba, diciembre 9 de 2020.  
Memorando No. 2020-008-DGTH-SSO-N.

**DE:** Dra. Martha Samaniego T, **Nutricionista Clínica S.S.O.**,  
Srta. Katherine Mishelle Pazmiño Armijos, **Tesista investigadora- ESPOCH**

**PARA:** Dra. Ximena Cabrera, **Especialista en Salud Ocupacional- Líder de Equipo CSM.**

**ASUNTO:** Solicitud y aprobación de la socialización del proyecto de tesis "Análisis de la Actividad Ansiolítica de Esencias Florales en Pacientes Diabéticos e Hipertensos del Centro de Salud del Gobierno Autónomo Descentralizado de Riobamba.

*- Autorizado.  
- Mas rigurosidad.  
- capacitaciones.  
- Convocar a las responsables  
al personal para la  
capacitación.*

Cordiales y atentos saludos, a la vez augurando éxitos y salud en el año venidero, dando atención y cumplimiento al Oficio N°GADMR-GTH-2020-0483-OF, de fecha 10 de noviembre del 2020, nos permitimos solicitar revisión, autorización y aprobación de la socialización del proyecto de tesis "Análisis de la Actividad Ansiolítica de Esencias Florales en Pacientes Diabéticos e Hipertensos del Centro de Salud del Gobierno Autónomo Descentralizado de Riobamba, acto que tendrá lugar el día lunes 14 de diciembre de 2020 a las 17h30 mediante reunión vía plataforma zoom, dirigido al grupo de servidores municipales con las patologías antes mencionadas que serán en un total de 60 participantes.

Remitimos además la nómina del personal municipal a participar, el cronograma/agenda a desarrollarse en la presentación de la charla, Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo (inicio) y el formato de consentimiento informado, mismos que serán aplicados al final de la charla.

Particular que comunicamos para fines consiguientes.  
Atentamente,

Dra. Martha Samaniego T.  
**NUTRICIONISTA CLÍNICA**  
**SSO.GADM. RIOBAMBA.**

*Katherine Pazmiño*  
Srta. Katherine Mishelle Pazmiño,  
**TESISTA INVESTIGADORA- ESPOCH**




**Adj:** Oficio N°GADMR-GTH-2020-0483-OF, de fecha 10 de noviembre del 2020.  
Nómina de participantes (personal municipal)  
Cronograma de presentación de la charla,  
Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo (inicio)  
Formato de consentimiento informado

+593 992500038  
www.gadmriobamba.gob.ec

CENTRO DE SALUD TIPO B  
DEL GADM - RIOBAMBA  
**RECIBIDO**  
Fecha: 09-12-2020  
Hora: 12-06  
Responsable: *[Signature]*



**Anexo C: Formato del consentimiento informado**

 <b>Municipio de Riobamba</b>   Dirección de Gestión de Talento Humano	 <b>ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO</b> <b>FACULTAD DE CIENCIAS</b> <b>ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA.</b> 
	<b>Consentimiento informado para la utilización de esencias florales en pacientes diabéticos hipertensos del Centro de Salud del Gobierno Autónomo Descentralizado de Riobamba</b>

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Nos encontramos realizando un proyecto de investigación del uso de Esencias Florales para el tratamiento en pacientes diabéticos hipertensos del Centro de Salud del Gobierno Autónomo Descentralizado de Riobamba. Con el objetivo de generar un mayor estado de bienestar en los trabajadores y generar una actitud emocional positiva que repercute en minimizar los efectos del estrés y mejorar sus estados de ánimo interpersonales.

Para desarrollar este proyecto se requiere evaluar previamente el uso de las esencias florales de relajación para documentar y tener datos estadísticos de su efectividad. Se realizan dos grupos experimentales con esencias florales: 1. Vehículo + esencia floral; 2. Vehículo. Los grupos se administran completamente al azar a doble ciego. Se realiza la aplicación de un test antes de la toma y días después.

Fecha.....

Yo (Nombre y apellido)..... con

C.I.....autorizo

libre y voluntariamente participar en ésta investigación. Conozco que la información derivada de esta evaluación, será confidencial y empleada solamente para objetivos académicos. Y que mi participación no implica riesgos en mi salud

.....

Firma

## Anexo D: Test de diagnóstico



Municipio de  
Riobamba

Dirección de Gestión  
de Talento Humano



### ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE CIENCIAS ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA.



“ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD ANSIOLÍTICA DE ESENCIAS FLORALES EN PACIENTES  
DIABÉTICOS HIPERTENSOS DEL CENTRO DE SALUD DEL GOBIERNO AUTÓNOMO  
DESCENTRALIZADO DE RIOBAMBA”

#### Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo (State-Trait Anxiety Inventory, STAI)

Es un instrumento creado y utilizado para evaluar ansiedad del trabajador en dos dimensiones; ansiedad estado y ansiedad rasgo

C. I: \_\_\_\_\_ Puesto de trabajo: \_\_\_\_\_

Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Estado civil: \_\_\_\_\_

#### ANSIEDAD-ESTADO

**Instrucciones:** A continuación encontrará unas frases que se utilizan corrientemente para describirse uno a sí mismo. Lea cada frase y señale la puntuación de 0 a 3 que indique mejor cómo se *siente usted ahora mismo*, en este momento. No hay respuestas buenas ni malas. No emplee demasiado tiempo en cada frase y conteste señalando la respuesta que mejor describa su situación presente.

		Nada	Algo	Bastante	Mucho
1	Me siento calmado	0	1	2	3
2	Me siento seguro	0	1	2	3
3	Estoy tenso	0	1	2	3
4	Estoy contrariado	0	1	2	3
5	Me siento cómodo ( estoy a gusto)	0	1	2	3
6	Me siento alterado	0	1	2	3
7	Estoy preocupado ahora por posibles desgracias futuras	0	1	2	3
8	Me siento descansado	0	1	2	3
9	Me siento angustiado	0	1	2	3
10	Me siento confortable	0	1	2	3
11	Tengo confianza en mí mismo	0	1	2	3
12	Me siento nervioso	0	1	2	3
13	Estoy desasosegado	0	1	2	3
14	Me siento muy «atado» (como oprimido)	0	1	2	3
15	Estoy relajado	0	1	2	3
16	Me siento satisfecho	0	1	2	3
17	Estoy preocupado	0	1	2	3
18	Me siento aturdido y sobreexcitado	0	1	2	3
19	Me siento alegre	0	1	2	3
20	En este momento me siento bien	0	1	2	3





### ANSIEDAD-RASGO

**Instrucciones:** A continuación encontrará unas frases que se utilizan corrientemente para describirse uno a sí mismo. Lea cada frase y señale la puntuación de 0 a 3 que indique mejor cómo se *siente usted en general*, en la mayoría de las ocasiones. No hay respuestas buenas ni malas. No emplee demasiado tiempo en cada frase y conteste señalando la respuesta que mejor describa cómo se siente usted generalmente.

		Casi nunca	A veces	A menudo	Casi siempre
21	Me siento bien	0	1	2	3
22	Me canso rápidamente	0	1	2	3
23	Siento ganas de llorar	0	1	2	3
24	Me gustaría ser tan feliz como otros	0	1	2	3
25	Pierdo oportunidades por no decidirme pronto	0	1	2	3
26	Me siento descansado	0	1	2	3
27	Soy una persona tranquila, serena y sosegada	0	1	2	3
28	Veo que las dificultades se amontonan y no puedo con ellas	0	1	2	3
29	Me preocupo demasiado por cosas sin importancia	0	1	2	3
30	Soy feliz	0	1	2	3
31	Suelo tomar las cosas demasiado seriamente	0	1	2	3
32	Me falta confianza en mí mismo	0	1	2	3
33	Me siento seguro	0	1	2	3
34	No suelo afrontar las crisis o dificultades	0	1	2	3
35	Me siento triste (melancólico)	0	1	2	3
36	Estoy satisfecho	0	1	2	3
37	Me rondan y molestan pensamientos sin importancia	0	1	2	3
38	Me afectan tanto los desengaños que no puedo olvidarlos	0	1	2	3
39	Soy una persona estable	0	1	2	3
40	Cuando pienso sobre asuntos y preocupaciones actuales me pongo tenso y agitado	0	1	2	3

**MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

**Anexo E:** Ficha de evolución



Municipio de  
**Riobamba**

Dirección de Gestión  
de Talento Humano



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA.**



EN COORDINACIÓN CON EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO  
MUNICIPAL DE RIOBAMBA

**“Análisis de la actividad Ansiolítica de esencias florales en pacientes Diabéticos Hipertensos del Centro  
De Salud del Gobierno Autónomo Descentralizado de Riobamba”**

**FICHA DE CONTROL**

<b>Paterno</b>	<b>Materno</b>	<b>Nombre</b>	<b>N° cédula</b>
----------------	----------------	---------------	------------------

FECHA:

#Celular:

EDAD:

HORA:

PESO:

TALLA:

T/A: mmHg

GLOCOTEST: mg/dl

**¿Siente mejoría al usar las esencias florales?**

**Anexo F:** Análisis estadístico de la glucosa en sangre

ANOVA de un solo factor: Glucosa H.C., Glucosa 15 días						ANOVA de un solo factor: Glucosa 15 días, Glucosa 30 días					
Análisis de Varianza						Análisis de Varianza					
Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p	Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
Factor	1	25	25.20	0.01	0.931	Factor	1	14776	14776	5.33	0.024
Error	68	224382	3299.73			Error	68	188681	2775		
Total	69	224407				Total	69	203457			

**Calcular  $F_{crit}$ :** DISTR.F.INV [5%, gl (factor), gl (error)]

**Agrupar información utilizando el método de Tukey y una confianza de 95%**

Factor	N	Media	Agrupación
Glucosa 15 días	35	144.3	A
Glucosa 30 días	35	115.23	B

*Las medias que no comparten una letra son significativamente diferentes.*

**Anexo G:** Análisis estadístico de la presión arterial

ANOVA de un solo factor: PAM H.C., PAM 15 días						ANOVA de un solo factor: PAM 15 días, PAM 30 días					
Análisis de Varianza						Análisis de Varianza					
Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p	Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
Factor	1	112.3	112.31	1.64	0.205	Factor	1	626.0	626.01	9.87	0.002
Error	68	4653.1	68.43			Error	68	4315.1	63.46		
Total	69	4765.5				Total	69	4941.1			

## Anexo H: Control de la glucosa y presión arterial



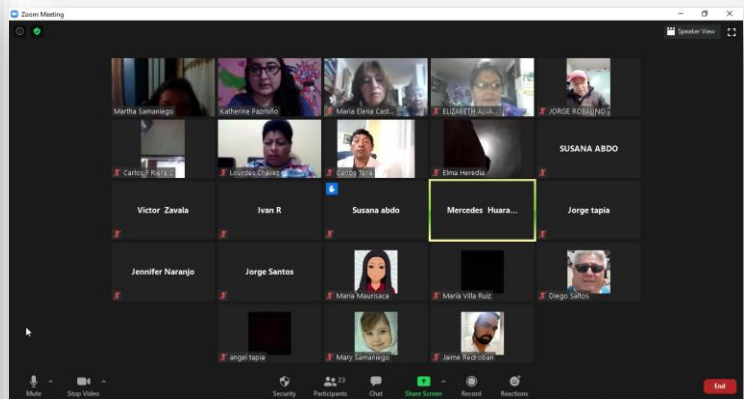
## Anexo I: Revisión de historias clínicas



## Anexo J: Firma del consentimiento informado



## Anexo K: Charlas de proyecto de investigación



## Anexo L: Aplicación de Encuesta STAI




Preguntas Respuestas 20 Total de puntos: 0

### ANSIEDAD-ESTADO

A continuación encontrará unas frases que se utilizan corrientemente para describirse uno a sí mismo. Lea cada frase y responda con sinceridad. No emplee demasiado tiempo en cada frase y conteste señalando la respuesta que mejor describa su situación presente.

¿Cómo te sientes hoy? 😊 \*



	Nada	Algo	Bastante	Mucho
Me siento calmado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Me siento seguro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estoy tenso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estoy contrariado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Anexo M: Elaboración de esencia floral

