

**UNIVERSIDAD DE MEDICINA ORIENTAL JAPON-NICARAGUA**



**Maestría en Medicina Tradicional y Complementaria 2023-2025**

**Tesis para optar al Título de  
Master en Medicina Tradicional y Complementaria**

**CONTROL GLUCEMICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS  
TIPO 2, DE 35 A 70 AÑOS, APLICANDO ACUPUNTURA Y  
AURICULOTERAPIA TIENDA NATURAL AL CUIDO DE TU SALUD,  
MANAGUA, MARZO–MAYO, 2025**

**Autoras:**

**Lic. Brenda Magally González Sánchez. Carnet: MTC-230680-14**

**Licenciada en Administración de Empresas**

**Lic. Maryuris Astrid Narváez Dávila. Carnet:MTC-23-1285-10**

**Licenciada en Ciencias de la Enfermería**

**Tutora Médica:**

**MSc. Xaviera Pérez Calero**

**Médico Oriental**

**Máster en Medicina Tradicional y Complementaria**

**Tutora Metodológica:**

**MSc. Lissette Linares López**

**MSc. Gerencia de lo Social**

**Managua, noviembre 2025**



## Carta de aprobación del tutor

### Universidad de Medicina Oriental Japón-Nicaragua

### UMO-JN

#### CONSTANCIA DEL TUTOR

Por medio de la presente, el suscrito (a) Xaviera Paola Pérez Calero, Master en Medicina Tradicional y Complementaria, hago constar en mi calidad de Tutor que brindo mi aprobación de la Tesis de Investigación para optar al Título de Máster en Medicina Tradicional y Complementaria de la UMO-JN, que se Titula: Control Glucémico En Pacientes Con Diabetes Mellitus Tipo 2 De 35 A 70 Años, Aplicando Acupuntura Y Auriculoterapia Tienda Natural Al Cuido De Tu Salud, Managua, Marzo-Mayo, 2025.

Esta Investigación realizada por Lic. Brenda Magally González Sánchez, Licenciada en Administración de Empresa y Lic. Maryuris Astrid Narvéez Dávila Licenciada en Ciencias de la Enfermería, quienes se han caracterizado por su interés en aprender, dedicación, científicidad y acuciosidad en la investigación, logrando cumplir los objetivos planteados en la misma, dejando un aporte social y global en el campo de la Medicina Tradicional y Complementaria.

Por consiguiente, se ha cumplir con los criterios asignados para la construcción del estudio, logrando un avance satisfactorio y manteniendo un ambiente favorable de comunicación, responsabilidad, trabajo colaborativo y de realimentación continua, que guien a las estudiantes a desarrollar sus habilidades en la investigación.

Se extiende la presente en la ciudad de Managua a los 18 días del mes de octubre del año 2025, como un requisito académico para la defensa de Tesis en MTYC.

**MSc. Xaviera Pérez**

**Medico Oriental**

**MMTYC**

**UMO-JN**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

|  |    |
|--|----|
| RESUMEN .....                                  | 1  |
| DEDICATORIA .....                              | 3  |
| AGRADECIMIENTO .....                           | 4  |
| I. INTRODUCCION .....                          | 5  |
| II. ANTECEDENTES.....                          | 6  |
| III. JUSTIFICACION .....                       | 8  |
| IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....            | 9  |
| V. OBJETIVOS.....                              | 10 |
| VI. MARCO TEÓRICO .....                        | 11 |
| VII. DISEÑO METODOLOGICO .....                 | 43 |
| VIII. RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS..... | 51 |
| IX. CONCLUSIONES .....                         | 65 |
| X. RECOMENDACIONES.....                        | 66 |
| XI. BIBLIOGRAFÍA .....                         | 68 |
| ANEXOS .....                                   | 73 |

### Índice de figuras

|   |    |
|---|----|
| <b>Figura 1</b> Selección de puntos de acupuntura.....      | 42 |
| <b>Figura 2</b> Selección de puntos de auriculoterapia..... | 42 |

### Índice de gráficos

|  |    |
|--|----|
| <b>Gráfico 1</b> Distribución según edades. Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al cuidado de tu salud, Managua, marzo – mayo 2025. ....       | 51 |
| <b>Gráfico 2</b> Distribución según sexo. Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al cuidado de tu salud, Managua, marzo – mayo 2025. ....         | 53 |
| <b>Gráfico 3</b> Tiempo de padecer la enfermedad. Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al cuidado de tu salud, Managua, marzo – mayo 2025. .... | 54 |

|  |    |
|--|----|
| <b>Gráfico 4</b> Tipos de tratamientos. Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al cuidado de tu salud, Managua, marzo – mayo 2025. ....   | 55 |
| <b>Gráfico 5</b> Síntomas clínicos iniciales y finales de los pacientes. Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al cuidado de tu salud, Man .....   | 57 |
| <b>Gráfico 6</b> Reducción de las respuestas clínicas que manifestaron los pacientes. Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al cuidado de tu salud, Managua, marzo-mayo 2025.....        | 59 |
| <b>Gráfico 7</b> Cambios de los niveles de glucosa en los pacientes. Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al cuidado de tu salud, Managua, Marzo – mayo 2025. ....                      | 61 |
| <b>Gráfico 8</b> Efectividad de acupuntura combinada con auriculoterapia de los pacientes. Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al cuidado de tu salud, Managua, marzo – mayo 2025..... | 63 |

## Índice de tablas

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla 1</b> Valores de referencias para el diagnóstico de Diabetes o prediabetes. ....   | 27 |
| <b>Tabla 2</b> Valores de referencia para el control glucémico en personas diabéticas. ....   | 28 |
| <b>Tabla 3</b> Esquema de tratamiento. ....   | 34 |
| <b>Tabla 4</b> Edad de los pacientes. Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al cuidado de tu salud, Managua, marzo – mayo 2025. ....  | 85 |
| <b>Tabla 5</b> Sexo Mujer - Hombre. Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al cuidado de tu salud, Managua, marzo – mayo 2025. ....  | 85 |
| <b>Tabla 6</b> Tiempo de padecer la diabetes mellitus tipo 2. Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al cuidado de tu salud, Managua, marzo – mayo 2025. ....                        | 86 |
| <b>Tabla 7</b> Tipos de tratamientos de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al cuidado de tu salud, Managua, marzo – mayo, 2025. .... | 86 |

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabla 8</b> Síntomas frecuentes asociados con la Diabetes Mellitus tipo 2 Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al cuidado de tu salud, Managua, marzo – mayo, 2025. .... | 87 |
| <b>Tabla 9</b> Cambios de los niveles de glucosa 2 Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al cuidado de tu salud, Managua, marzo – mayo 2025. ....                            | 87 |
| <b>Tabla 10</b> Efectividad de Acupuntura y Auriculoterapia. Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al cuidado de tu salud, Managua, marzo – mayo, 2025. ....                 | 88 |

### Índice de anexos

|  |    |
|--|----|
| <b>Anexo 1: Operacionalización de Variables.</b> ....                | 73 |
| <b>Anexo 2: Instrumentos de Recolección de la Información.</b> ..... | 79 |
| <b>Anexo 3: Autorización para el Estudio.</b> .....                  | 83 |
| <b>Anexo 4: Consentimiento Informado.</b> .....                      | 84 |
| <b>Anexo 5: Tablas de Resultados</b> .....                           | 85 |
| <b>Anexo 6: Fotos de la primera sesión</b> .....                     | 89 |

## RESUMEN

**Objetivo:** Valorar la evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, edades de 35 a 70 años, en Tienda Natural al cuidado de tu Salud. **Diseño Metodológico:** Estudio cuantitativo, observacional, descriptivo y longitudinal. Se trabajó con una muestra de 23 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (de una población de 30), quienes recibieron acupuntura y auriculoterapia durante 10 semanas. Se registraron los niveles de glucosa capilar y síntomas asociados en las semanas de inicio, 3, 7 y 10. La mayoría de los participantes eran mujeres mayores de 59 años, con menos de 10 años de diagnóstico. **Resultados:** Hubo una reducción significativa del 23.54% en los niveles de glucosa, bajando de 249.70 mg/dL a 190.91 mg/dL. También mejoraron los síntomas clásicos de la diabetes (poliuria, polidipsia, polifagia y fatiga), así como otros síntomas asociados. Al finalizar, el 43% de los pacientes logró un control glucémico óptimo (<130 mg/dL), evidenciando un efecto positivo de las terapias aplicadas. **Conclusiones:** Se destacan que en esta población la acupuntura y la auriculoterapia son métodos efectivos complementarios al tratamiento convencional para mejorar el control glucémico en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, contribuyendo también a la mejora en las condiciones de vida y la reducción de complicaciones

**Palabras claves:** diabetes Mellitus tipo 2, acupuntura, auriculoterapia, control glucémico, terapias complementarias.

**Autoras:** [brenda.magally@hotmail.com](mailto:brenda.magally@hotmail.com), [astridnarvaezdavila484@gmail.com](mailto:astridnarvaezdavila484@gmail.com)

**CÓDIGO ORCID:**

<https://orcid.org/0009-0007-6580-210X> Brenda Magally González

<https://orcid.org/0009-0000-9225-9172> Maryuris Astrid Narvéez Dávila

## ABSTRACT

**Objective:** To assess the progression of glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus, aged 35 to 70 years, at Tienda Natural al Cuido de tu Salud.

**Methods Design:** A quantitative, observational, descriptive, and longitudinal study was conducted with a sample of 23 patients diagnosed with type 2 diabetes mellitus, selected from a population of 30. Participants received acupuncture and auriculotherapy sessions over a period of 10 weeks. Capillary glucose levels and associated symptoms were recorded at baseline, and during weeks 3, 7, and 10. Most participants were women over 59 years old with less than 10 years since diagnosis. **Results:** There was a significant reduction of 23.54% in glucose levels, decreasing from 249.70 mg/dL to 190.91 mg/dL. Classic symptoms of diabetes (polyuria, polydipsia, polyphagia, and fatigue), as well as other associated symptoms, showed noticeable improvement. By the end of the study, 43% of patients achieved optimal glycemic control (<130 mg/dL), demonstrating a positive impact of the therapies applied. **Conclusions:** Acupuncture and auriculotherapy proved to be effective complementary methods to conventional treatment for improving glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. These therapies also contributed to enhanced quality of life and a reduction in diabetes-related complications.

### Keywords:

Type 2 diabetes mellitus, acupuncture, auriculotherapy, glycemic control, complementary therapies.

**Authors:** [brenda.magally@hotmail.com](mailto:brenda.magally@hotmail.com), [astridnarvaezdavila484@gmail.com](mailto:astridnarvaezdavila484@gmail.com)

### ORCID Code:

<https://orcid.org/0009-0007-6580-210X> Brenda Magally González

<https://orcid.org/0009-0000-9225-9172> Maryuris Astrid Narvéez Dávila

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este trabajo, en primer lugar, a Dios que cada día nos sustenta con su amor infinito, a nuestros padres, por ser el pilar de nuestros valores, por su ejemplo de vida, por su apoyo incondicional y por confiar siempre en nuestro potencial.

A nuestras hijas, Emily y Astrid, por ser el motivo de nuestra inspiración y fortaleza, quienes con su amor nos impulsaron a seguir adelante incluso en los momentos más exigentes de este camino académico y pudieron comprenderlo.

A quienes compartieron con nosotras este trayecto personal, a Pedro Joaquín por su apoyo incondicional y ser parte fundamental de este logro.

A nuestros docentes y asesores, por ser guía, que nos acompañaron y compartieron todo este tiempo con nosotras brindándonos sus conocimientos y experiencias para el cumplimiento de este trabajo.

Y, de manera muy especial, a los pacientes que participaron en el estudio, por su disposición, confianza, colaboración, y compromiso, sin los cuales esta investigación no habría sido posible.

A todos ustedes, con respeto, cariño y profunda gratitud, les dedicamos el fruto de este esfuerzo académico.

**Lic. Brenda Magally González Sánchez**

**Lic. Maryuris Astrid Narváez Dávila**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos, en primer lugar, a Dios, por su sabiduría y fortaleza, por habernos permitido culminar esta etapa tan importante de nuestras vidas.

A nuestra familia por el apoyo y acompañamiento incondicional en este tiempo de formación.

A los pacientes que participaron en este estudio, por su valiosa participación y compromiso, elementos esenciales que permitieron llevar a cabo esta investigación con responsabilidad y ética.

Expresamos nuestro profundo agradecimiento a nuestros docentes y asesores, por su orientación, compromiso y entrega durante todo el proceso de formación, así como por guiarnos con profesionalismo y respeto en el desarrollo de esta investigación. De manera especial, agradecemos a la MSc. Lissette Linares, Tutora Metodológica, y a la MSc. Xaviera Pérez, Tutora Temática de la presente tesis.

Agradecemos también a la Universidad Japón Nicaragua, por la calidad académica del programa de maestría, y por brindarnos la oportunidad de desarrollarnos profesionalmente en un entorno de formación integral.

A todos ustedes, gracias por ser parte de este logro académico que hoy culminamos con orgullo, amor y profunda gratitud.

**Lic. Brenda Magally González Sánchez**

**Lic. Maryuris Astrid Narváez Dávila**

## I. INTRODUCCION

La Diabetes Mellitus tipo 2, es una enfermedad metabólica crónica que afecta a millones de personas en el mundo, caracterizada por la hiperglucemia resultante de la resistencia a la insulina y/o la disfunción en su secreción. En 2024, según las últimas estadísticas de la Federación Internacional de Diabetes (FID), la prevalencia mundial en adultos de 20 a 79 años, son aproximadamente 589 millones de personas, lo que equivale a 1 de cada 9 adultos, a nivel mundial. (Federación Internacional de Diabetes (FID), 2024)

El tratamiento para el control glucémico, con la acupuntura y auriculoterapia, como terapias complementarias coadyuvantes, ha ganado en los últimos años, gran aceptación por el enfoque holístico que aborda tanto en lo físico, emocional y energético del paciente.

El objetivo de esta investigación fue valorar el efecto de la acupuntura y la auriculoterapia en el control glucémico de pacientes con diabetes tipo 2, de 35 a 70 años, atendidos en la Tienda Natural al Cuido de tu Salud en Managua. El estudio valoró cómo estas técnicas de la Medicina Tradicional China, combinadas con el tratamiento convencional, contribuyen a mejorar los niveles de glucosa y a respaldar su uso dentro de un enfoque integrativo, promoviendo terapias seguras y accesibles.

El presente documento se encuentra estructurado por Resumen, Dedicatoria, Agradecimiento, Introducción, Antecedentes, Justificación, planteamiento del problema, Objetivos, Marco teórico, Diseño metodológico, Análisis de resultados, Conclusión, Recomendaciones, Bibliografía, Anexos.

## II. ANTECEDENTES

(Coelho, Joana Vieira, & Pascual, 2021), **Los efectos de la acupuntura en el punto extra Weiguanxiashu en el control glucémico**, el estudio investigativo fue realizado en Lisboa en la Clínica Comunitaria Escuela de Medicina Tradicional China, su objetivo principal fue comprender los efectos de la acupuntura en el punto extra Weiguanxiashu para el control de los valores de glucosa. En cada intervención se aplicó acupuntura real o simulada en el punto Weiguanxiashu, y se midieron los niveles de glucosa en sangre antes y después del tratamiento. Los resultados demostraron que la acupuntura en el punto Weiguanxiashu fue eficaz para regular los niveles de glucosa en sangre, debido a su capacidad de mejorar la función endocrina de los islotes pancreáticos.

(Silva, Santos Ribeiro, Aparecida Álvares, Oliveira Carvalho , & Martins Silva, 2021) **El uso de la acupuntura como práctica complementaria para el tratamiento de pacientes con diabetes mellitus Tipo 2**: revisión bibliografía integradora de Brasil, revelaron que la acupuntura se muestra eficaz en el tratamiento de portador de la DM2 la acupuntura trata a la persona y no a la enfermedad en sí, que armoniza el cuerpo y tonifica los órganos. En el análisis de resultados se indicaron beneficios como el control de la glucosa, la reducción de síntomas asociados con complicaciones de la diabetes y mejoras en la calidad de vida. Esta práctica terapéutica ya se ha implantado en el Sistema Único de Salud (SUS), aunque existe una baja adherencia de los pacientes con DMT2, debido a la poca difusión e información sobre la acupuntura.

(Adela, Sanchez Ahedo, Papaqui Hernandez , & Quiroz Gonazalez, 2018), exponen en su estudio investigativo **“La Auriculoterapia es eficaz como tratamiento complementario para el control de Diabetes Mellitus**. Estudio realizado en centro de salud de la Ciudad de México, consideraban la auriculoterapia eficaz como una terapia complementaria en el control glucémico, presentando una disminución significativa de 11 decilitros ( $p=0.009$ ) en sus niveles de glicemia con respecto a la inicial y la quinta semana

de intervención en la población a estudio. Aplicando puntos de auriculoterapia Shenmen, Glándula de Secreción interna, Triple calentador y Boca. Cabe señalar que los pacientes a estudio continuaron con su tratamiento farmacológico prescrito por su médico.

(Medina, 2018), en su tesis monográfica para obtener el grado de Licenciado en Enfermería, **“Eficacia de auriculopuntura como terapia complementaria en pacientes Diabéticos en un centro de salud de la CDMX”**, hace mención sobre la eficacia de la auriculopuntura en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 descontroladas mediante glicemias capilares durante 5 semanas, bajo la hipótesis de estimulación de puntos clave del microsistema auricular (shenmen, Glándula de secreción interna, Punto de hambre y Punto de sed), disminuye el valor de glicemia capilar en los pacientes diabéticos.

### III. JUSTIFICACION

La Diabetes Mellitus tipo 2 representa un problema de salud pública de gran impacto a nivel mundial, dada su alta prevalencia, las complicaciones asociadas y el deterioro progresivo de las condiciones de vida de quienes la padecen (Romero Villagra, 2019). En este contexto, el presente estudio adquiere relevancia al abordar alternativas terapéuticas complementarias, como la acupuntura y la auriculoterapia, en el control glucémico de pacientes diagnosticados con esta enfermedad crónica.

Desde una perspectiva social, el estudio ofrece una opción accesible, no farmacológica y con enfoque integrativo para mejorar el control glucémico, en pacientes que, presentan resistencia al tratamiento convencional o enfrentan limitaciones económicas y culturales para mantener una adherencia adecuada.

En el ámbito científico, la investigación, corresponde a la Línea de Investigación de la UMOJN: **Investigación clínica con aplicación de Acupuntura, Moxibustión y Fitoterapia**, ya que aporta evidencia sobre los efectos de la acupuntura y auriculoterapia como herramientas terapéuticas complementarias, contribuyendo a los conocimientos existentes en el manejo integral de la diabetes.

En el ámbito académico, este estudio fortalece la formación profesional en Medicina Tradicional y Terapias Complementarias al integrar la investigación científica con la práctica clínica. Asimismo, promueve un enfoque interdisciplinario en el abordaje de enfermedades crónicas y contribuye a la validación y reconocimiento de las terapias complementarias dentro de un modelo integral de atención en salud.

Por todo lo anterior, esta investigación se justifica plenamente al ofrecer un aporte significativo y aplicable en lo social, lo científico y lo académico, alineándose con los principios y objetivos de la Medicina Tradicional y Terapias Complementarias.

## **IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Aunque los tratamientos convencionales para la Diabetes Mellitus tipo 2 han demostrado ser eficaces en el control glucémico, con frecuencia no abordan de forma integral los aspectos físicos, emocionales y psicosociales que influyen en la evolución de la enfermedad, lo que puede afectar la adherencia al tratamiento, el bienestar del paciente y sus condiciones de vida.

Ante la alta prevalencia de la Diabetes Mellitus tipo 2 en adultos de 35 a 70 años, es necesario evaluar terapias complementarias integradas al tratamiento convencional que favorezcan el control glucémico y el bienestar integral, generando evidencia científica que fortalezca un enfoque de atención holístico y preventivo en salud.

### **Pregunta general**

¿Cuál es la evolución del control glucémico en pacientes con Diabetes mellitus tipo 2, en las edades de 35 a 70 años aplicando las terapias de acupuntura y auriculoterapia, tienda Natural al cuidado de tu salud, Managua, Marzo – Mayo, 2025?

### **Preguntas específicas**

1. ¿Qué características socio clínicas presentan los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2?
2. ¿Cuáles son las principales respuestas clínicas iniciales y finales de la población a estudio?
3. ¿Cuál es la efectividad del protocolo de tratamiento de la acupuntura combinada con la auriculoterapia en el control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2?

## **V. OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Valorar la evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al Cuido de tu Salud, Managua, marzo – mayo 2025.

### **Objetivos Específicos**

1. Identificar las características socio clínicas de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.
2. Comparar las principales respuestas clínicas iniciales y finales de la población a estudio.
3. Determinar la efectividad del protocolo de tratamiento de la acupuntura combinada con auriculoterapia en el control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

## **VI. MARCO TEÓRICO**

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) representa uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el incremento significativo de personas con sobrepeso, obesidad y resistencia a la insulina constituye un conjunto de factores de riesgo determinantes en el desarrollo de esta enfermedad. A ello se suman otros factores como los ambientales, el sedentarismo, el consumo de tabaco y alcohol, los trastornos hormonales entre ellos el síndrome de ovario poliquístico, las dislipidemias, los antecedentes genéticos, la hipertensión arterial y los traumas emocionales relacionados con el estrés, la ansiedad y la depresión.

### **6.1 Características socio clínicas**

Edad: El concepto edad, se refiere al periodo de tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento concreto de la vida de una persona. A este tipo de edad, que solo es un número, se le denomina “edad cronológica” y está determinada simplemente por el año de nacimiento (Ayala A & Garzón Rodríguez, 2025)

La diabetes tipo 2 se puede presentar con mayor frecuencia en personas de media edad y en personas mayores, sin embargo, la probabilidad de desarrollar diabetes tipo 2 es mayor si tiene 45 años o más si tiene antecedentes familiares, sobrepeso u obesidad (National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2017)

(Romesh Khardori, 2025), refiere que la diabetes mellitus tipo 2 en términos más antiguos se consideraba diabetes del adulto. Actualmente, debido a la epidemia de obesidad e inactividad física y antecedentes familiares los niños y jóvenes están siendo más afectados según los datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), que indican que la edad promedio al diagnóstico de la diabetes mellitus tipo 2 suele presentarse en adultos mayores de 55 años, coincidiendo con una mayor carga de enfermedad en este

grupo etario. En el año 2021, se estimaron aproximadamente 9,173,347 casos globales en personas de este rango de edad, reflejando un incremento del 234.22% en comparación con años anteriores.

En 2021, la Federación Internacional de Diabetes estimó que alrededor de 537 millones de adultos, lo que representa el 10,5 % de la población mundial de 20 a 79 años, vivían con diabetes. Las proyecciones indican que esta cifra aumentará a 643 millones para 2030 y alcanzará alrededor de 783 millones para 2045 (Borhade MB & Singk, 2025)

Sexo: (Instituto Nacional de Estadística, 2025), refiere que la Organización Mundial de la Salud (OMS), considera el sexo como las características fisiológicas, anatómicas y biológicas que definen a hombre y mujer.

La prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 a nivel global es mayor en el sexo masculino, sin embargo, en el sexo femenino se ha presentado en la actualidad mayor incremento de diabetes, esto es debido a las etapas de la vida productiva en la mujer aumenta en la etapa de la menopausia y la vejez y en el hombre hay un incremento de la diabetes antes de la pubertad. Es importante destacar que la falta de estrógenos, el aumento del tejido adiposo visceral, estrés, sedentarismo son elementos que se pueden asociar al aumento de los valores glucémicos en la mujer (Ciarambino, y otros, 2022)

Según (Somasundaram N, y otros, 2025) la preferencia de tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 se basa en los niveles de HbA1c (hemoglobina glucosa), a los pacientes con un nivel de HbA1c con 7% se les prescribe generalmente monoterapia con metformina como primera línea. Los pacientes con una HbA1c mayor de 8% reciben la metformina como primera línea e insulina como segunda línea

## **6.2 Tiempo de padecer la enfermedad.**

Con el tiempo, la diabetes de tipo 2 puede causar daños graves al organismo, sobre todo a los nervios y los vasos sanguíneos. La diabetes tipo 2 se puede prevenir, en muchos casos hay factores que contribuyen a su aparición, como el sobrepeso, no hacer suficiente ejercicio y la herencia genética. El diagnóstico precoz es importante para prevenir los peores efectos de la diabetes de tipo 2. La mejor vía para detectarla de manera temprana es acudir a un proveedor de atención médica para hacerse exámenes regulares y análisis de sangre. Los síntomas de la diabetes de tipo 2 pueden ser leves y pueden pasar varios años antes de que sean evidentes. Pueden ser similares a los de la variante de tipo 1 pero, a menudo, menos intensos. En consecuencia, es posible que la enfermedad se diagnostique años después de que los primeros síntomas se hayan manifestado, cuando ya han aparecido complicaciones (Organización Mundial de la Salud, 2024)

## **6.3 Diabetes**

Según la medicina Alópata:

La diabetes es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre (o azúcar en sangre), que con el tiempo conduce a daños graves en el corazón, los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones y los nervios. La más común es la diabetes tipo 2, generalmente en adultos, que ocurre cuando el cuerpo se vuelve resistente a la insulina o no produce suficiente insulina (Organización Panamericana de la Salud, 2023).

En las últimas tres décadas, la prevalencia de la diabetes tipo 2 ha aumentado drásticamente en países de todos los niveles, el aumento expansivo de la epidemia de diabetes va de la mano con el incremento de sus factores de riesgo. América es la región con más sobrepeso/obesidad e inactividad física del mundo: 68 de cada 100 adultos

tiene sobrepeso u obesidad y 36 de cada 100 personas tienen un nivel de actividad física insuficiente.

La diabetes mellitus (DM) tiene diversas etiologías según el tipo de diabetes, pero afecta comúnmente en su evolución, la secreción y/o la sensibilidad a la insulina. Hay circunstancias en que el diagnóstico es fácil por lo florido de su signo sintomatología, así como las alteraciones de laboratorio; aunque a veces, puede ocurrir en individuos completamente asintomáticos como resultado de un test de rutina (Villalba, 2022)

### **6.3.1 Clasificación de la Diabetes.**

- **Diabetes mellitus tipo 1:**

El individuo presenta producción deficiente de insulina y requiere la administración diaria de esta hormona. Generalmente se debe a una enfermedad autoinmune la cual causa destrucción de células beta del páncreas. Sus síntomas consisten en poliuria, polidipsia, polifagia, pérdida de peso, trastornos visuales y cansancio, que pueden aparecer de forma súbita. (Velasco-Guzmán & Brena-Ramos, 2014)

- **Diabetes Gestacional:**

Es un estado hipoglucémico “que se detecta por primera vez durante el embarazo, éste traduce una insuficiente adaptación a la insulina-resistencia que se produce en la gestante”. Tanto la mujer que cursa por esta patología como el producto resultante corren un mayor riesgo de presentar DM2; además, las mujeres que presentan diabetes gestacional tienen mayor riesgo de continuar con diabetes aun habiendo concluido su embarazo. (Velasco-Guzmán & Brena-Ramos , 2014)

- **Diabetes mellitus tipo 2:**

La diabetes mellitus tipo 2, nos refieren que es una patología identificada por la alta concentración de glucosa en la sangre, lo que se conoce como estado de hiperglicemia, condición provocada por deficiencias en la secreción de insulina, resistencia a sus efectos e incluso ambas. La DM tipo 2 se caracteriza por la resistencia a la acción de la insulina o deficiencia parcial en la secreción de la misma; puede desarrollarse en el organismo sin presentar síntoma alguno. Su evolución asintomática, aumenta la posibilidad de no ser diagnosticada oportunamente, acarreando un control inadecuado de la enfermedad. (Torres Jumbo, Acosta Navia, Rodríguez Avilés<sup>3</sup>, & Barrera Rivera<sup>4</sup>, 2020)

### **6.3.2 Fisiopatología:**

La diabetes mellitus tipo 2, se relaciona directamente con la obesidad, la resistencia a la insulina y el deterioro de la célula beta pancreática, que es un exceso de adiposidad (obesidad de distribución abdominal). Según ( Mellado-Orellana, y otros, 2021). La denominada teoría visceral establece que el aumento de depósitos grasos viscerales lleva al aumento del flujo de ácidos grasos libres y a la inhibición de la acción de la insulina.

La gran cantidad de ácidos grasos no esterificados reduce la utilización de glucosa por el músculo esquelético, estimula la producción hepática de lipoproteínas de muy baja densidad, glucosa y potencia la secreción aguda de insulina estimulada por glucosa. El efecto lipotóxico en las células beta pancreáticas por los ácidos grasos libres a largo plazo podría ser parte de la relación entre la obesidad, la resistencia a la insulina y la aparición de diabetes mellitus 2. De esta forma, se resumen los tres mecanismos principales predisponentes de diabetes mellitus 2, que son: resistencia a la insulina, aumento de ácidos grasos libres y el desequilibrio de las citocinas pro inflamatorias (Mellado-Orellana, y otros, 26-Mar-2021)

### 6.3.3 Etiopatogenia

Numerosas anomalías fisiopatológicas distintivas se han asociado con la diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Está bien establecido que la disminución de la captación periférica de glucosa (principalmente muscular), combinada con el aumento de la producción endógena de glucosa, son rasgos característicos de la resistencia a la insulina. El aumento de la lipólisis, los niveles elevados de ácidos grasos libres y la acumulación de metabolitos lipídicos intermediarios contribuyen a un mayor aumento de la producción de glucosa, a una reducción de la utilización periférica de glucosa y a un deterioro de la función de las células beta. La resistencia a la insulina y la inflamación de los adipocitos se han identificado como factores importantes que contribuyen al desarrollo de la DM2. La presencia de enfermedad del hígado graso no alcohólico [EHGNA] se considera actualmente parte integral del estado de resistencia a la insulina (Solis Herrera C, Triplitt, Cersosimo, & al, 2021)

Los conceptos tradicionales de "glucotoxicidad" y lipotoxicidad, que abarcan el proceso de deterioro de las células beta en respuesta a elevaciones crónicas de glucosa y lípidos, se han ampliado para abarcar todos los nutrientes ["nutritoxicidad"]. El retraso en el transporte de insulina a través del sistema microvascular también es parcialmente responsable del desarrollo de la resistencia tisular a la insulina.

La secreción compensatoria de insulina por las células beta pancreáticas puede mantener inicialmente niveles normales de glucosa plasmática, pero la función de las células beta ya es anormal en esta etapa y empeora progresivamente con el tiempo. Simultáneamente, se produce una liberación inapropiada de glucagón desde las células alfa pancreáticas, especialmente en el período posprandial. Se ha postulado que tanto la secreción deficiente de insulina como la secreción excesiva de glucagón en la diabetes mellitus tipo 2 son secundarias a un "defecto de incretinas", definido principalmente como

una liberación o respuesta inadecuada a las hormonas incretinas gastrointestinales tras la ingesta de alimentos (Solís Herrera C, Triplitt, Cersosimo, & al, 2021)

### **6.3. 4 signos y Síntomas de la Diabetes**

Los síntomas más frecuentes de la diabetes mellitus son los de la hiperglucemia. A inicio de la enfermedad a menudo es asintomática; por lo tanto, el diagnóstico puede retrasarse muchos años si no se realiza un cribado de rutina. La hiperglucemia más significativa causa glucosuria y por lo tanto, una diuresis osmótica, que produce polaquiuria, poliuria y polidipsia con progresión a hipotensión ortostática y deshidratación.

La deshidratación grave produce debilidad, cansancio y alteraciones del estado mental. Los síntomas pueden aparecer y desaparecer con las fluctuaciones de la glucemia. Los síntomas de la hiperglucemia pueden asociarse con polifagia, pero el paciente no suele preocuparse demasiado por este trastorno. La hiperglucemia también puede ocasionar pérdida de peso, náuseas y vómitos, además de visión borrosa, y predisponer al desarrollo de infecciones bacterianas o micóticas (F. & Glenn D. Braunstein,, 2023)

### **6.4 Según la Medicina Tradicional China:**

En la MTC, concluimos que la diabetes tenía cuatro etapas patológicas diferentes basadas en los síntomas y manifestaciones clínicas, a saber, etapa de estancamiento, etapa de calor, etapa de deficiencia y etapa de lesión. Las etapas de estancamiento, calor y deficiencia pertenecían al período de la diabetes, y la etapa de lesión pertenecía al período de complicaciones de la diabetes (Lian F, 2020)

La etapa de estancamiento representaba la prediabetes o la etapa temprana de la diabetes, como la tolerancia a la glucosa alterada (IGT) y la glucosa en ayunas alterada

(IFG), generalmente acompañada de resistencia a la insulina. La etapa de calor representaba el ataque de la diabetes como resultado del estancamiento a largo plazo e incluía síntomas de calor estomacal, calor hepático, calor pulmonar, calor intestinal, etc.

La etapa de deficiencia representaba el deterioro de la diabetes, que era la etapa más común observada en la clínica. En la MTC, el calor interno a largo plazo daría como resultado una deficiencia de qi y yin, y en consecuencia se desarrollaría en una deficiencia de yin y yang. La patogénesis de la MTC en esta etapa era compleja, generalmente acompañada de calor, esputo, humedad o estasis adicional. La etapa de lesión representaba la etapa final de la diabetes. Esta etapa fue similar a las complicaciones crónicas de la diabetes, y la patogénesis primaria fue la deficiencia de los órganos internos como resultado de colaterales lesionados (microangiopatía) y meridianos lesionados macroangiopatía (Lian, y otros, 2020)

#### **6.4.1 La Diabetes**

Desde la perspectiva de la medicina tradicional china, la diabetes mellitus (DM) se clasifica dentro del síndrome de Xiaoke, el cual se asocia con un desequilibrio en la distribución y regulación de los líquidos corporales. Este trastorno se manifiesta principalmente por sequedad bucal, consumo excesivo de líquidos y alteraciones en el metabolismo de los fluidos internos, reflejando una disarmonía entre el Yin y el Yang, así como una deficiencia del Yin que afecta al Pulmón, Estómago y Riñón. En este contexto, el Xiaoke representa la base etiopatogénica del desarrollo de la diabetes mellitus según la interpretación de la medicina oriental. (Meng, y otros, 2023)

#### **6.4.2 Etiología**

La comprensión etiopatogénica de la diabetes mellitus (DM), desde la perspectiva de la medicina tradicional china (MTC), se origina en el estudio del síndrome de Xiaoke

descrito en el Huang Di Nei Jing. Este texto clásico establece los fundamentos de la relación entre el Xiaoke y los trastornos del metabolismo de los líquidos y la esencia, particularmente vinculados a la función del Riñón, el Pulmón y el Bazo.

Según (Meng, y otros, 2023), la etiología del Xiaoke se divide en factores congénitos (hereditarios) y factores adquiridos. Los factores congénitos comprenden la debilidad constitucional de los órganos Zang-Fu y la insuficiencia de la esencia y del Qi original; lo que predispone al individuo a desequilibrios metabólicos, por su parte los factores adquiridos se subdividen en afecciones exógenas y daños internos. Entre las afecciones exógenas se destacan las influencias patógenas del viento, frío, calor, humedad, sequedad, y fuego; las cuales perturban la armonía del Qi y los fluidos corporales. En relación a los daños internos, se relacionan con hábitos alimentarios inadecuados, excesos en la actividad sexual que conllevan al agotamiento de la esencia renal (Jing), así como con desequilibrios emocionales que afectan el flujo del Qi y alteran la función de los órganos Zang-Fu. En conjunto, estos factores conducen a una disarmonía del Yin y el Yang, una deficiencia del Yin con calor interno y un consumo progresivo de los líquidos corporales, manifestaciones que caracterizan al Xiaoke y que constituyen la base etiológica tradicional de la diabetes mellitus.

#### **6.4.3 Patogenia de la Diabetes Mellitus**

Sanxiao se clasifica según la ubicación de los órganos internos afectados. Shangxiao indica afecciones en los pulmones y el corazón; Zhongxiao se refiere a trastornos en el bazo, el estómago, el hígado y la vesícula biliar; mientras que Xiexiao denota problemas en los riñones y la vejiga. La patogenia de Shangxiao se caracteriza típicamente por fuego cardíaco y sequedad pulmonar. Zhongxiao se caracteriza por calor esplénico y estancamiento de Qi hepático. Los pacientes con Zhongxiao presentan aumento del apetito y hambre frecuente debido al estancamiento de calor en el bazo y el estómago.

La patogenia principal de Xiaxiao se atribuye a la insuficiencia renal. Por lo tanto, la función renal comprometida en pacientes con diabetes mellitus no solo es un factor patogénico, sino también una consecuencia patológica. El síndrome de calor en el sistema energético superior provoca sed en los pacientes, lo que resulta en hiperhidratación, y la deficiencia de Yin lleva calor interno al sistema energético inferior, lo que produce poliuria (Meng, y otros, 2023)

### **6.5 Teoría de la patogénesis del Qi, la sangre y los fluidos corporales**

El Qi, la sangre y los fluidos corporales son generados por los órganos internos y los procesos fisiológicos. Estas sustancias constituyen la base de las actividades vitales humanas. Según las teorías sobre los fluidos corporales, el Qi y la sangre, las alteraciones patológicas en estas sustancias desempeñan un papel crucial en el desarrollo del Xiaoke. La teoría de los fluidos corporales describe estos como un término colectivo que engloba todas las formas de agua y fluidos en el cuerpo, incluyendo el líquido presente en los órganos internos, el cuerpo y los orificios, así como sus secreciones normales (Meng, y otros, 2023)

La patogenia de la enfermedad de Xiaoke puede atribuirse a una insuficiencia de fluidos corporales o a una alteración en su transporte y transformación. El metabolismo de los fluidos corporales está estrechamente vinculado con todos los órganos internos; la disfunción de cualquiera de ellos puede provocar un metabolismo anormal y las consiguientes complicaciones (Meng, y otros, 2023)

La teoría del Qi y la sangre estipula que el Qi y la sangre son los elementos esenciales que constituyen el cuerpo humano y mantienen las actividades vitales. Se originan en los cinco órganos y sirven como fuente de energía para todas las funciones fisiológicas internas. Según la patogenia de Xiaoke, la deficiencia de Yin es fundamental, mientras que la sequedad-calor es incidental. El consumo excesivo de Qi puede agotar el Yin y afectar negativamente la función de los órganos. Si no se corrige durante un período prolongado, esta condición puede resultar en una deficiencia de Qi y sangre, así como

en un deterioro de la función orgánica, lo que en última instancia afecta la circulación del Qi y la sangre (Meng, y otros, 2023)

## **6.6. Teoría de Etapas**

El método de "diferenciación por etapas y síndromes" es comúnmente empleado por los investigadores para clasificar las etapas y síndromes de la diabetes mellitus (DM). Por ejemplo, el profesor Tong Xiaolin dividió la DM en dos categorías: Pidan y Xiaodan. La DM relacionada con la obesidad (DM-obesidad) se incluye en la categoría Pidan, frecuente en pacientes con DM en esta etapa. El desarrollo típico de la DM-obesidad sigue una vía de "obesidad o sobrepeso-Pidan-Xiaoke/DM-complicaciones de Xiaoke", que se corresponde con la mayoría de los casos de diabetes tipo 2 (DM2) (Meng, y otros, 2023)

La DM por emaciación se incluye en la categoría Xiaodan y abarca la DM1, la diabetes tipo 1 y ciertos casos de DM2 en la medicina moderna. La patogenia subyacente a esta forma de DM se caracteriza por "Xiaodan-Xiaoke/DM-complicaciones de Xiaoke". Actualmente, las Guías para la Práctica Clínica Basada en la Evidencia de la Medicina Tradicional China en Diabetes clasifican la DM en tres etapas: prediabetes, DM y complicaciones de la DM.

### **6.6.1 Etapa pre-Diabetes**

La etapa de prediabetes mellitus abarca el Qi, la sangre, la flema, el fuego, la humedad y los alimentos, factores que contribuyen al desarrollo de la enfermedad. La digestión deficiente es la base del estancamiento del Qi. El consumo prolongado de alimentos grasos, dulces y picantes, o la deficiencia crónica del bazo, puede provocar una disminución de la función digestiva tanto en el bazo como en el estómago, lo que resulta en distensión abdominal. El estancamiento en el bazo y el estómago genera flema, que se transforma en calor y, finalmente, se convierte en Pidan (Meng, y otros, 2023)

La frustración emocional induce rápidamente el estancamiento del Qi del hígado, cuya función es regular el flujo del Qi. Con el Qi del hígado estancado, la circulación sanguínea se ve impedida y la circulación de los fluidos corporales se deteriora, lo que conduce al estancamiento de los órganos internos y, en última instancia, a la flema y la humedad. La flema y la humedad pueden provocar disfunción del bazo, lo que resulta en Pidan. Según los expertos médicos modernos, las complicaciones durante la etapa de prediabetes son típicas de la categoría Pidan. Aunque los síndromes tempranos de DM varían, la deficiencia de Yin y el calor seco se consideran las principales manifestaciones (Meng, y otros, 2023).

### **6.6.2 Etapa Diabetes Mellitus**

La diabetes mellitus se caracteriza por calor, deficiencia, estancamiento de Qi e indigestión, que posteriormente se convierte en calor. Afecta a los órganos internos, principalmente al hígado y al estómago, así como a los pulmones y los intestinos. Si la sequedad-calor persiste durante un período prolongado, finalmente conduce a una deficiencia de Qi, sangre, Yin y Yang.

En la práctica clínica de la Medicina Tradicional China (MTC), la diabetes mellitus (DM) se clasifica como sequedad-calor causada por deficiencias de Yin, Qi y Yin, o Yin y Yang, lo que corresponde a las etapas inicial, intermedia y avanzada de la DM, respectivamente. Dentro de estas clasificaciones, la deficiencia de Qi y Yin corresponde a la etapa principal de la DM. La patogenia de la DM se divide en síndromes de deficiencia y de exceso. El primero se manifiesta como deficiencia de Qi, Yin y Yang, mientras que el segundo se manifiesta principalmente como estasis sanguínea y flemas turbias (Meng, y otros, 2023)

### **6.6.3 Etapa de Complicación Crónica de la Diabetes Mellitus**

Entre las complicaciones crónicas comunes de la diabetes mellitus (DM) se encuentran el pie diabético (PD), la nefropatía diabética (ND), la neuropatía periférica diabética

(NPD) y la retinopatía diabética (RD). Tong Xiaolin et al. sugirieron que la mayoría de las complicaciones se presentan en la fase de daño. En esta fase, se interrelacionan la deficiencia de Qi y Yin, la humedad, la turbidez de la flema y la estasis sanguínea, y el flujo de Qi y sangre se vuelve turbulento; por lo tanto, los factores patógenos obstruyen los vasos, lo cual constituye la patogenia clave de las complicaciones tempranas de la DM. La patogenia de las diversas complicaciones difiere. La deficiencia de Qi y Yin es la causa subyacente del PD, mientras que la sequedad-calor, la estasis sanguínea y la turbidez de la flema son factores incidentales. La ND resulta de una combinación de deficiencia de Qi y Yin con estasis sanguínea (Meng, y otros, 2023)

La neuropatía diabética periférica (NDP) puede atribuirse a una deficiencia fundamental junto con un exceso incidental de estasis sanguínea y turbidez de la flema. La retinopatía diabética (RD) se debe a una deficiencia de Yin. Sin embargo, la integración de los órganos y los desequilibrios en las funciones del Qi y la sangre pueden exacerbar el daño. Por lo tanto, es crucial prevenir y tratar las complicaciones tempranas de la diabetes mellitus (DM) de forma integral, regulando los cinco órganos para restaurar las funciones corporales (Meng, y otros, 2023)

En resumen, la comprensión sistémica de la diabetes mellitus (DM) en la medicina tradicional china (MTC) abarca desde la localización localizada hasta la generalizada, así como diversas clasificaciones por estadios y síndromes. La localización, el curso, la etiología y la patogenia de la DM se abordan de forma sistematizada y exhaustiva. La comprensión sistemática de la DM en la MTC comienza con Xiaoke. Gracias a un amplio conocimiento de los factores patogénicos, como la flema-humedad, la estasis sanguínea y las emociones, se ha logrado una comprensión holística de la patogenia y las alteraciones del Qi, la sangre y los fluidos corporales (Meng, y otros, 2023).

El tratamiento basado en la diferenciación de síndromes en Xiaoke ha evolucionado desde el tratamiento de Sanxiao hasta la atención integral, además, desde la perspectiva del Qi, la sangre, los fluidos corporales y las emociones, y partiendo de aspectos como la estasis sanguínea, la flema-humedad, la humedad-calor y las emociones, el

tratamiento de la DM se considera de forma más integral y se ha establecido un régimen basado en la diferenciación de síndromes. En la actualidad, la Medicina Tradicional China (MTC) incorpora diagnósticos de medicina occidental y terapias farmacológicas, y el diagnóstico de la dermatomiositis (DM) se basa en la clasificación por estadios y síndromes. Si bien los estudiosos han clasificado la dermatomiositis (DM) según el proceso de desarrollo de la enfermedad por estadios, su patogenia se resume en deficiencia de Yin y calor seco (Meng, y otros, 2023).

## **6.7 Tratamiento Basado en Etapas.**

Etapa prediabetes mellitus: Puede presentarse un síndrome depresivo, como depresión hepática y estancamiento de Qi, así como estancamiento de Qi del bazo y del estómago. Las tres principales estrategias de tratamiento para restablecer la distribución normal del Qi hepático y la homeostasis del Qi ascendente y descendente del bazo y del estómago son la regulación del Qi hepático, el fortalecimiento del Qi esplénico y la disminución del Qi estomacal (Meng, y otros, 2023)

### **6.7.1 Tratamiento Basado en Órganos Internos/Sanxiao**

La patogenia principal de Xiaoke se atribuye a la deficiencia de Yin y de fluidos corporales, así como al exceso de sequedad-calor. Por lo tanto, su tratamiento se basa en eliminar el calor, humectar la sequedad, nutrir el Yin y generar fluidos. Según las características patológicas distintivas de Shangxiao, Zhongxiao y Xiaxiao, los médicos antiguos propusieron los siguientes principios de tratamiento: al tratar a pacientes con Shangxiao, conviene humectar sus pulmones y, simultáneamente, eliminar el calor de su estómago. Al tratar a pacientes con Zhongxiao, es preferible eliminar el calor de su estómago y, al mismo tiempo, nutrir sus riñones. Finalmente, al tratar a pacientes con Xiaxiao, conviene nutrir sus riñones y tonificar sus pulmones (Meng, y otros, 2023).

### **6.7.2 Tratamiento basado en el Qi, la sangre y los fluidos corporales**

Xiaohe se considera un trastorno de la función del Qi que interrumpe el flujo normal de Qi y sangre, lo que provoca sequedad y calor excesivos en el cuerpo. Esto produce una disminución de líquidos, causando una circulación sanguínea turbulenta y estasis sanguínea en los vasos. El principio fundamental del tratamiento se centra en tonificar el Qi, promover la circulación sanguínea, eliminar la estasis sanguínea, eliminar el calor, disolver la flema y fortalecer la humedad del bazo (Meng, y otros, 2023)

### **6.8 Similitudes y diferencias entre Xiaohe y DM**

Las definiciones y clasificaciones de enfermedades, Xiaohe es un término de la Medicina Tradicional China (MTC) que se refiere a una afección caracterizada por polidipsia, poliuria, polifagia, pérdida de peso, astenia y orina dulce, y que se clasifica como Shangxiao, Zhongxiao y Xiaoxiao. Diabetes Mellitus es una enfermedad de la Medicina Occidental (MO) que se refiere a un trastorno metabólico crónico caracterizado por hiperglucemia y causado por una secreción de insulina y/o resistencia a la insulina (RI) insuficiente, ya sea absoluta o relativa, y que se clasifica en prediabetes, diabetes mellitus (DM) y complicaciones crónicas de la DM (Meng, y otros, 2023)

Aunque ambas afecciones se relacionan con factores como la herencia, la dieta y el daño exógeno al cuerpo y las emociones, se cree que la etiología de la diabetes tipo 2 (DM) en la medicina tradicional china (MTC) abarca todos los factores que causan un desequilibrio en el Yin y el Yang. La etiología de la diabetes tipo 2 (Xiaohe) incluye factores hereditarios como la insuficiencia y debilidad de los cinco órganos zang.

Los factores adquiridos como una dieta inadecuada que provoca la acumulación de calor y daño a los fluidos corporales, trastornos emocionales que causan un mal funcionamiento del Qi y un exceso de actividad física y sexual. En la etiología exógena de la diabetes mellitus (DM) es más específica e incluye factores de riesgo como una dieta poco saludable, la falta de ejercicio físico, el tabaquismo y el consumo de alcohol.

La resistencia a la insulina (RI) se ve influenciada por factores de riesgo como el sobrepeso o la obesidad (Meng, y otros, 2023)

En cuanto a la patogenia, la sequedad-calor causada por una deficiencia de Yin es evidente en ambas enfermedades; sin embargo, la diabetes mellitus (DM) es una afección metabólica compleja. En las primeras etapas de la DM, generalmente no hay deficiencia de Yin, y algunos pacientes con DM no presentan síntomas comunes como la polidipsia, la polifagia, la poliuria y la pérdida de peso.

La diabetes mellitus (DM) progresa a Xiaoke cuando aparecen los síntomas de “tres más y uno menos”, asociados con “Xiaozhong”, sequedad renal, Gexiao y “Xiaoke”. La etapa de “Xiaoke” se caracteriza por la progresión de un exceso a una deficiencia, o a una combinación de ambos, y su patogenia básica radica en la sequedad-calor debida a la falta de Yin. Durante la etapa de complicaciones de la DM, los órganos se ven afectados y presentan ántrax, abscesos y cataratas. Estas complicaciones crónicas de la DM son notablemente similares a las de Xiaoke. Muchos pacientes no presentan síntomas en la etapa inicial, pero su glucemia se encuentra elevada al medirla durante la exploración física (Meng, y otros, 2023)

Si la enfermedad progresa a un estado de Xiaoke con “tres más y uno menos”, la mayoría de los pacientes serían diagnosticados con DM en etapa intermedia o avanzada; por lo tanto, Xiaoke no es comparable con la DM moderna. En la medicina tradicional china (MTC), en la etapa inicial de la DM, se utiliza principalmente la “diferenciación de síndromes de Sanxiao”, y posteriormente se establece el “tipo de etapa sintomática”. Aunque varía entre individuos, los métodos generales de tratamiento para la diabetes tipo 2 (Xiaoke) incluyen eliminar el calor, nutrir el Yin, tonificar el Qi, promover la producción de fluidos corporales, beneficiar el Yin, fortalecer el Yang, promover la circulación sanguínea y eliminar la estasis sanguínea (Meng, y otros, 2023)

## 6.9 Avances en la Investigación del Mecanismo de Tratamiento de la Diabetes Mellitus según la Medicina tradicional China

El tratamiento de la diabetes mellitus (DM) con medicina tradicional china (MTC) puede controlar eficazmente la glucemia y reducir el daño a los órganos diana al aliviar los efectos de la RI. La MTC para el tratamiento de la DM incluye diversos métodos, como fitoterapia china individual, compuestos de MTC, medicamentos tradicionales chinos patentados y preparaciones simples, tratamientos externos, acupuntura y moxibustión, y terapia deportiva que incluye Taijiquan y Baduanjin (Meng, y otros, 2023)

Las fitoterapias chinas con homología entre medicina y alimento, como la raíz de astrágalo la raíz y el rizoma de Ginseng, la raíz de Rehmannia, el rizoma de Coptis, y sus fórmulas probadas, fórmulas compuestas, principios activos y componentes monoméricos, presentan ventajas únicas en cuanto a seguridad y eficacia en el tratamiento de la DM, lo que ha sido reconocido en los últimos años. A continuación, se describen ejemplos de investigación específicos (Meng, y otros, 2023)

## 6.10 El diagnóstico de la diabetes tipo 2

**Tabla 1 Valores de referencias para el diagnóstico de Diabetes o prediabetes.**

| Diagnósticos             | Valores de referencias  |
|--------------------------|---|
| Glucemia sin diabetes    | 70-100 mg/dL  |
| Prediabetes              | 100 – 125 mg/dL   |
| Diabetes mellitus tipo 2 | Glucemia en ayuna: >126 mg/dL<br>Glucemia casual + síntomas: > 200 mg/dL.<br>Hemoglobina glucosilada: > 6,5 % |

**Fuente:** (Ministerio de Salud y Protección Social, 2015)

## 6.11 Los valores de referencia para un buen control de la glucosa

**Tabla 2 Valores de referencia para el control glucémico en personas diabéticas.**

| Diagnósticos  | Valores de referencias          |
|---|---------------------------------|
| Glucosa en ayunas (antes de comer)                              | 80-130 mg/dL (4.4 a 7.2 mmol/L) |
| Glucosa después de comer (2 horas después de iniciar la comida) | > 180 mg/dL (10 mmol/L)         |
| Hemoglobina glucosilada (A1c)                                   | >7%                             |

Fuente: Asociación Estadounidense para la Diabetes (2024)

## 6.12 Control glucémico

El control glucémico es la concentración óptima de glucosa sérica en pacientes diabéticos. Es necesario identificar los factores que afectan el control glucémico de los pacientes para prevenir el control y las complicaciones. Realizamos esta revisión sistemática para evaluar los factores que afectan el control glucémico entre los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (Bin & Aleid, 2022).

En el estudio “Control glucémico y factores asociados en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 estudio transversal de la cohorte poblacional de Azar” (Masoud, Sarvin, Kirmia, Elnaz , & Roghayeh, 2023), refieren que el control glucémico es el medio más eficaz para la prevención de complicaciones y mortalidad relacionadas con la diabetes, sin embargo una pequeña proporción de pacientes mantienen niveles de glucosa por debajo del 7% de hemoglobina glucosilada (HbA1C), este debe ser el objetivo ideal para los pacientes con diabetes tipo 2. En otros aspectos el control glucémico considera que este asociado a varios factores como la edad, sexo, duración de la diabetes, tipo de tratamiento, el índice de masa corporal (IMC), la glucosa plasmática en ayunas (GPA), el perfil de lípido, practica de autocuidado y problemas de salud mental y psicosocial.

### **6.13 Glucotest**

El glucómetro se utiliza para medir la glucosa en sangre. Este dispositivo indica la cantidad de glucosa en una pequeña muestra de sangre. Por lo general, la sangre se obtiene de la punta del dedo. Luego, la sangre se coloca en una tira reactiva desechable. (Comité Técnico de Enfermedades Crónicas No Trasmisibles, 2023).

### **6.14 Hipoglucemiantes orales e Insulina**

El objetivo del tratamiento de la diabetes mellitus es mejorar la utilización de la glucosa por los tejidos, establecer y alcanzar metas glicémicas para prevenir o disminuir las complicaciones a largo plazo y reducir la morbimortalidad asociada, mejorar los síntomas y evitar los episodios de hipoglicemia, mejorar la calidad de vida del paciente mediante una atención integral, individualizar al paciente en base a edad, comorbilidades, riesgo de hipoglicemia, complicaciones macro y micro vasculares (Comité Técnico de Enfermedades Crónicas No Trasmisibles, 2023).

### **6.15 Acupuntura y Auriculoterapia**

La acupuntura, tienen su origen en la época de la comuna de clanes que se remonta a más que 4,000 años. Se han descubierto herramientas médicas hechas de piedra, llamadas “bian” en chino, que parecen agujas toscas y que se fabricaron durante la Nueva Edad de Piedra. Se utilizaban para desangrar a los enfermos o remover el pus y se cree que tales instrumentos de piedra son los antecedentes de las agujas de bronce elaboradas en la Edad de Bronce durante las dinastías Shang (1600-1046 A.E.C.) y Zhou (1046-256 A.E.C.), y las de oro y plata fabricadas durante las épocas de los Estados Guerreros (475-221 A.E.C.), la dinastía Qin (221-207 A.E.C.), y la dinastía Han del Oeste (206 A.E.C.-24 E.C.) que se descubrieron en varios sitios arqueológicos chinos.

La Acupuntura es una rama de la Medicina Tradicional China, que ya se practicaba en épocas remotas. El término (del latín acus, aguja y puntura, punzada), acuñado por los jesuitas misioneros que visitaron la China en el siglo XVII y descubrieron el método, expresa solo una parte del mismo, que debería de llamarse Acupuntura y Moxibustión, o simplemente “Aguja y Moxa” (Tchen-Ziú), de acuerdo con su nombre original.

Este procedimiento terapéutico es de ejecución aparentemente sencillo, pues consiste en la introducción de agujas metálicas o en la estimulación calórica de ciertos puntos de la piel. Detrás de esta sencilla operación se oculta, sin embargo, una formidable estructura lógica, una vasta construcción de perspectiva cósmica cuyas partes ajustan entre sí como un mecanismo de precisión. Es el resultado de la observación paciente y de la aplicación meticulosa; del empirismo metódico, transmitido y acrecentado a través de los milenios. (Sussmann, 2007).

La acupuntura, término utilizado en Occidente para hacer referencia al proceso terapéutico chino TEHEN-ZIU, el cual consiste en la aplicación de agujas finas en diferentes puntos biológicamente activos situados debajo de la piel, los cuales se caracterizan por tener baja resistencia a la corriente eléctrica. Su uso data de aproximadamente 500 años ante nuestra era, cuya finalidad ha sido prevenir y tratar diferentes enfermedades. (Gálvez Benítez, 2016).

Auriculoterapia son métodos terapéuticos en la Medicina Tradicional China (MTC), relacionados con puntos específicos en la oreja y meridianos que se asocian a mejorar padecimientos crónicos como la diabetes mellitus tipos 2, destacando su efectividad positiva en la regulación glucémica, mejora la sensibilidad y resistencia a la insulina, reduce la inflamación sistémica, mejorando la calidad de vida de los pacientes (Noack Michael, 2015).

La auriculoterapia es una terapia reflexológica, en la que mediante una aguja u otro tipo de manipulación (presión, masaje, estímulo eléctrico, láser, cromoterapia, etc.) se actúa sobre un área de la oreja estimularle a nivel reflexológico, produciendo un efecto energético y por tanto terapéutico sobre el órgano efector. La auriculoterapia no es nociva, ni tiene efectos secundarios, cuenta de un número cada vez mayor de personas que, por causas de las alergias o por otras razones, no pueden tomar medicamentos o mantienen una actitud crítica frente a la medicina convencional, el tratamiento mediante la auriculoterapia puede constituir una efectiva alternativa de curación (Noack Michael, 2015)

### **6.15.1 Mecanismos de acción de la Acupuntura y Auriculoterapia**

#### **✓ Acupuntura**

Los mecanismos y principios terapéuticos utilizados en acupuntura se basan en el conocimiento de los meridianos y puntos y de las interacciones existentes entre ellos y los zang-fu.

Existen tres mecanismos terapéuticos básicos: Según (Planas Ramírez , 2014)

- Drenaje de los meridianos y regulación de la circulación de Qi y Xue.
- Refuerzo de la insuficiencia y dispersión del exceso.
- Desequilibrio de Yin y Yang.

En estudios recientes, según (Li H & Wang , 2024), refiere en el estudio Acupuntura, es una terapia prometedora para la resistencia a la insulina y la enfermedad del hígado graso no alcohólico, La resistencia a la insulina (RI) y la enfermedad del hígado graso no alcohólico (EHGNA) son enfermedades metabólicas representativas, y no se han desarrollado estrategias terapéuticas farmacológicas en todo el mundo. En estudios recientes, la acupuntura se ha utilizado cada vez más como terapia integrativa o complementaria.

## ✓ Auriculoterapia

Según (Hou, y otros, 2015), los mecanismos de la auriculoterapia están estrechamente relacionados con el sistema nervioso autónomo, el sistema neuroendocrino, factores neuro inmunológicos, la neuro inflamación y el reflejo neural, así como con la anti oxidación. La terapia auricular se ha aplicado, por ejemplo, para aliviar el dolor, tratar la epilepsia, la ansiedad y la obesidad, y mejorar la calidad del sueño. Sin embargo, los mecanismos y la evidencia de la terapia auricular requieren mayor investigación.

La acupuntura auricular (AA) es un método para diagnosticar y tratar defunciones físicas y psicosomáticas mediante la estimulación de un punto específico en la oreja. La estimulación auricular involucra el reflejo neurológico, los neurotransmisores, las citocinas, el sistema inmunitario y la inflamación. En la Medicina Tradicional China (MTC), la oreja conecta directa o indirectamente con 12 meridianos, y su estimulación puede restablecer el equilibrio entre el Qi y la sangre (Hou, y otros, 2015)

La auriculoterapia se considera una terapia segura y complementaria en el manejo de pacientes con Diabetes Mellitus, ya que contribuye a mejorar la calidad de vida, disminuir los procesos inflamatorios, regular el metabolismo y favorecer la respuesta a la insulina, lo que se traduce en un mejor control del índice glucémico. A pesar de los avances en los tratamientos convencionales, cada vez existe mayor interés en el uso de terapias alternativas que apoyen y potencien los resultados clínicos. (Reyes Sánchez, 2024)

Diversas investigaciones han demostrado que la estimulación de puntos específicos en la oreja mediante auriculoterapia puede mejorar la sensibilidad a la insulina, reducir la resistencia periférica y disminuir los niveles de glucosa en sangre. Asimismo, se ha observado una disminución de la inflamación sistémica y una mejora significativa en el bienestar general y la calidad de vida de los pacientes con diabetes, posicionando esta

técnica como una opción terapéutica complementaria de gran valor (Reyes Sánchez, 2024)

### **6.16 Tratamiento de la Acupuntura y Auriculoterapia.**

Según (Pereira, y otros, 2021), la acupuntura (AP) y otras técnicas pertenecientes a la Medicina Tradicional China (MTC) se han empleado durante siglos como alternativas terapéuticas para el tratamiento de la Diabetes Mellitus (DM) y diversas afecciones relacionadas. Desde 2002, la Organización Mundial de la Salud (OMS) la reconoce como una terapia complementaria beneficiosa para la salud de las personas con diabetes, ya que puede reducir hasta en un 20% los niveles de glucosa en sangre mediante la estimulación endocrina. Además, la acupuntura contribuye al control del estrés, la obesidad, la hiperfagia, la hiperlipidemia y la inflamación, así como a la regulación del sistema nervioso simpático y de la señalización de la insulina, fortaleciendo el sistema inmunológico y protegiendo los órganos afectados por la hiperglucemia.

Según (Boccino, 2023), en el estudio piloto **“Acupuntura auricular para reducir la glucemia en la diabetes tipo 2”** refiere que hay pocos estudios investigativos publicados relacionados con auriculopuntura para reducir los niveles de glucosa en sangre en la diabetes mellitus tipo 2, sin embargo en Guatemala se realizó el estudio piloto para determinar si un protocolo de acupuntura auricular podría ser un tratamiento viable y eficaz para reducir los niveles de glucosa en sangre ofreciendo así la oportunidad de un tratamiento más accesible. El estudio se realizó Mediante un diseño autocontrolado, se reclutaron 28 participantes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) que recibieron un tratamiento de dos semanas con un protocolo predefinido de 5 puntos en cada oído. Se realizaron encuestas pre y postratamiento para evaluar el estado de salud de los pacientes, sus expectativas de tratamiento y su calidad de vida. Se utilizaron pruebas pareadas para medir los niveles de glucosa antes y después del tratamiento. Teniendo como resultados una reducción significativa en los niveles de

glucemia en ayunas y posprandial de los pacientes, con un promedio de 45,35 (n = 19; p = 0,014) y 109,45 puntos (n = 10; p = 0,008), respectivamente. Las encuestas indicaron que todos los participantes estarían interesados en volver a utilizar el tratamiento para controlar su glucemia.

Según (Yuqi Si, y otros, 2025), en la revisión sistemática de “El efecto de la acupuntura en el control de la glucemia en pacientes con diabetes tipo 2 una revisión sistemática y metaanálisis de ensayos controlados aleatorios”, hace referencia que la acupuntura es un tratamiento seguro y efectivo, en investigaciones recientes sobre la acupuntura para la diabetes tipo 2 han mostrado resultados prometedores ya que reduce los niveles de leptina, aumenta los niveles séricos de adiponectina aliviando la resistencia a la insulina y regula el metabolismo de la glucosa y los lípidos. La acupuntura puede influir en la diabetes tipo 2 regulando el sistema endocrino, el eje hipotálamo – hipofisario y suprarrenal, así mismo el eje hipotálamo – hipofisario tiroideo promoviendo el equilibrio hormonal y controlando aún más los niveles de glucosa en sangre.

### 6.17 Esquema de tratamiento de acupuntura y auriculoterapia

**Tabla 3 Esquema de tratamiento.**

| <b>Sesiones</b>   | <b>Puntos de acupuntura</b>  | <b>Puntos de auriculoterapia</b>  |
|---|--|---|
| 1ra sesión  | V14 a V22 en transfixión y V23 Perpendicular, C8 (acupuntura)              | punto shenmen, riñón, vejiga, sistema endocrino, punto cero, páncreas y vías biliares |
| 2da Sesión  | V17, V18, V20, V23, Bp6, R3 (Acupuntura)                                   | punto shenmen, riñón, vejiga, sistema endocrino, punto cero, páncreas y vías biliares |
| 3ra sesión  | V20, V21, V23, BP6, R3, Vc4, Vc12, punto extra Weiguanxiashu. (acupuntura) | punto shenmen, riñón, vejiga, sistema endocrino, punto cero. páncreas y vías biliares |
| 4ta sesión hasta la décima sesión fue el mismo esquema. | V20, V21, V23, BP6, R3, Vc4, Vc12, punto extra Weiguanxiashu. (acupuntura) | punto shenmen, riñón, vejiga, sistema endocrino, punto cero, páncreas y vías biliares |

**Fuente: Elaboración propia**

Según (Moltó, 2021), la acupuntura en transfixión, o técnica transfixiante, es un método específico de punción en el cual una sola aguja atraviesa completamente una zona o estructura anatómica para estimular múltiples puntos o áreas con una sola inserción. En lugar de puncionar puntos individuales de forma perpendicular o con un ángulo oblicuo, la aguja se inserta por un lado y sale por el otro, quedando "transfixiada" a través del tejido, esta técnica es profunda, abarca un área más grande y sus beneficios mueve el Qi, la sangre y libera estancamientos energéticos o dolores persistentes.

En la primera sesión fueron utilizados los puntos V14, V15, V17, V18, V19, V20, V21, V22 en transfixión, V23 Perpendicular y C8. Los puntos en transfixión, se realizaron de esta manera, con el objetivo de potenciar el efecto terapéutico de ambos puntos utilizados a la vez, esto de forma coordinada y alineados. Esto nos permitió poder ayudarle al participante a bajar la zona de tensión, dolor y relajarlos.

V14 (Jueyinshu), es un punto Shu de transporte de la espalda de Pericardio. Se utiliza frecuentemente en patologías del corazón, arritmia, taquicardia, angina de pecho, enfermedades coronarias, mueve el Qi y vigoriza la sangre. Se localiza a la altura de la depresión inferior de la apófisis espinosa de D4, 1,5 Tsun lateralmente hasta la línea media dorsal. Su inserción es de 0,5-0,8 Tsun oblicua hacia el centro (Maciocia Giovanni, 2015)

V15 (Xínshu), es un punto de Transporte de la espalda de Corazón, es muy importante para muchas patologías del corazón, calma la mente, se puede utilizar en casos de ansiedad nerviosa, insomnio, que se derivan de exceso de corazón, nutre el corazón, estimula el cerebro, eficaz para depresión, confusión mental y falta de concentración en los adultos. Se localiza a la altura de la depresión inferior de la apófisis espinosa D5, 1,5 Tsun lateralmente a la línea dorsal media, su inserción 0,5-0,8 Tsun oblicua hacia dentro (Maciocia Giovanni, 2015)

V17 (Geshu), es un punto de Shu de transporte de la espalda del diafragma, tiene efectos sobre la sangre, puesto que puede vigorizar, refrescar y nutrir la sangre y detener los sangrados, elimina estancamiento de sangre de cualquier órgano y de cualquier parte del cuerpo, pero especialmente de la parte superior. Útil en sensaciones de opresión y dolor torácico y de plenitud en el epigastrio. Se localiza a la altura de la depresión inferior de la apófisis espinosa de D7,1,5 Tsun lateralmente hasta la línea media dorsal, su inserción 0,5-0,8 Tsun oblicua hacia el centro (Maciocia Giovanni, 2015)

V18 (Ganshu), es un punto Shu de la espalda de Hígado, útil en la mayoría de los síndromes de hígado, estancamiento del Qi de hígado, retención humedad-calor en el hígado y vesícula biliar, el fuego de hígado, estancamiento o insuficiencia, mueve el Qi de hígado estancado, que provoca distensión del epigastrio, hipocondrio, regurgitaciones ácidas, náuseas. Nutre la sangre del hígado. Se localiza a la altura de la depresión inferior de la apófisis espinosa de D9,1,5 Tsun lateralmente hasta la línea media dorsal, su inserción 0,5-0,8 Tsun oblicua hacia el centro (Maciocia Giovanni, 2015)

V19 (Danshu), punto Shu de espalda, de Vesícula Biliar, importante para resolver la humedad-Calor del Hígado y de la Vesícula Biliar, utilizado en casos de colecistitis e ictericia. Apacigua el estómago, somete el Qi rebelde de estómago, útil en eructos, náuseas y vómitos. Se localiza a la altura de la depresión inferior de la apófisis espinosa de D10,1,5 Tsun lateralmente hasta la línea media dorsal, su inserción 0,5-0,8 Tsun oblicua hacia el centro (Maciocia Giovanni, 2015)

V20 (Pishu), punto Shu de transporte de espalda de Bazo, es fundamental para tonificar el Bazo y el estómago, vigoriza las funciones del Bazo de transformación y transporte, se utiliza en cualquier síndrome de insuficiencia de Qi de Bazo que curse con síntomas de cansancio, heces sueltas, falta de apetito y distensión abdominal. Al tonificar el Qi de Bazo, elimina la humedad y flema que provienen de una alteración de la función de

transformación y transporte de los líquidos. Nutre la sangre, ya que el Bazo produce sangre. Se localiza a la altura de la depresión inferior de la apófisis espinosa de D11,1,5 Tsun lateralmente hasta la línea media dorsal, su inserción 0,5-0,8 Tsun oblicua hacia el centro (Maciocia Giovanni, 2015)

V21 (Weishu), punto Shu de espalda de Estómago, es un punto principal para tonificar el Qi de estómago y el Qi de Bazo, estimula el descenso del Qi de estómago, se emplea para someter el ascenso del Qi de estómago cuando causa eructos, hipo, náuseas y vómitos. Resuelve también la humedad ya que tonifica el Qi de Bazo y estimula su función de transformación y de transporte de los líquidos. En dispersión estimula el descenso del Qi de estómago, que provoca la plenitud del epigastrio, las regurgitaciones ácidas y los eructos. Se localiza a la altura de la depresión inferior de la apófisis espinosa de D12,1,5 Tsun lateralmente hasta la línea media dorsal, su inserción 0,5-0,8 Tsun oblicua hacia el centro (Maciocia Giovanni, 2015)

V22 (Sanjiaoshu), punto Shu de espalda de San Jiao, es importante para estimular la transformación, el transporte y la excreción de los líquidos del Jiao inferior, asegura que las vías del agua estén abierta, que los líquidos se transformen correctamente y que los sucios sean excretados, resuelve la humedad en el Jiao inferior y trata los síntomas de retención de orina, micciones dolorosas, edemas de las piernas, vigoriza la sangre y lo hace promoviendo la transformación y excreción de los líquidos en el Jiao inferior. Se localiza a la altura de la depresión inferior de la apófisis espinosa de L1,1,5 Tsun lateralmente hasta la línea media dorsal, su inserción ,0.5-1 Tsun perpendicular (Maciocia Giovanni, 2015)

V23 (Shenshu), punto Shu de espalda de los Riñones, es uno de los puntos principales del cuerpo, y el más importante para tonificar los Riñones, útil en cualquier insuficiencia crónica de los riñones, nutre la esencia de riñón, se emplea para impotencia, emisiones nocturnas, infertilidad, espermatorrea y falta de deseo sexual. Es un tónico poderoso de

los Riñones y de su aspecto mental, estimulará la mente, reforzará la fuerza de voluntad, estimulará el espíritu de iniciativa y aliviará la depresión. Útil en dolores crónicos de la parte inferior de la espalda. Se localiza a la altura de la depresión inferior de la apófisis espinosa de L2,1,5 Tsun lateralmente hasta la línea media dorsal, su inserción 0,5-1 Tsun perpendicular (Maciocia Giovanni, 2015)

C8 (Shaofu Mansión del Yin Menor), su principal efecto es aclarar el calor de Corazón, ya sea el Calor por exceso o el calor por insuficiencia o el calor con flema, se sitúa en los síndromes de exceso de corazón, cuya sintomatología principal es el insomnio con sensación de sueños inquietos, sed, sabor amargo, agitación mental o hipomanía, orina oscura, úlceras en la lengua, lengua roja, y una saburra lingual amarillenta, calma la mente, influye sobre la vejiga por medio del intestino delgado. Puede tratar picores en los genitales, por la conexión que hay del corazón con los riñones. Se localiza sobre la parte alta de la eminencia hipotenar, entre el 4o y el 5o metacarpiano, que roza la punta del dedo meñique cuando se cierra el puño, su inserción 0,3-0,5 Tsun perpendicular (Maciocia Giovanni, 2015)

BP6 (Sanyinjiao Reunión de los tres Yin), es uno de los puntos más importante, con un campo de acción muy amplio. Tonifica el Bazo y puede utilizarse en todos los síndromes de insuficiencia de Bazo, con poco apetito, heces sueltas y cansancio, resuelve la humedad ya sea asociada a frío o calor, especialmente en el Jiao inferior, causados por humedad-frío, o humedad-calor, con síntomas de secreción vaginal, mucosidad en las heces, orina turbia y picor del escroto o de la vagina, síntomas urinarios, micción difícil y dolorosa. Este punto es un cruce de los canales Bazo, Hígado y Riñón (Maciocia Giovanni, 2015)

Tiene una profunda influencia en la sangre, puede eliminar estancamiento de sangre, especial con el útero, detiene sangrados, vigoriza la sangre, alivia dolores, sobre todo de abdomen bajo, tiene una fuerte acción calmante sobre la mente, se usa para insomnio,

insuficiencia de sangre de Bazo y Corazón. Este punto simultáneamente tonifica el Bazo, nutre la sangre y calma la mente. Se localiza 3 Tsun por encima de la protuberancia máxima del maléolo interno, dorsalmente al borde tibial interno, su inserción 1-1,5 Tsun perpendicular.

R3 (Taixi el arroyo más grande), Tonifica los riñones (tanto el Yin como el Yang), refuerza la función de recepción del Qi de los riñones, calma la mente, beneficia la esencia. Ideal para dolor de espalda, mareos, acúfenos, agotamiento, sensación de frío, micción frecuente, rodillas frías y débiles, garganta seca, sudoración nocturna, palma de las manos calientes, insomnio, sueños excesivos, mala memoria, regula el útero, eyaculación precoz, función sexual debilitada. Se localiza en la depresión que forman la protuberancia máxima del maléolo interno y el tendón de Aquiles. Su inserción 0,5-1 Tsun perpendicular (Maciocia Giovanni, 2015)

Vc4 (Guanyuan Puerta del Qi Original), Es un punto extremadamente importante, es uno de los puntos más fuertes para tonificar el Qi y la sangre, y para fortalecer el cuerpo y la mente. Es un punto de reunión del Ren Mai con los canales de Hígado, Bazo y Riñón, tonifica la sangre y el Yin en cualquier síndrome de insuficiencia de sangre y/o Yin, fortalece también el Yang, actúa sobre el útero y la menstruación, se usa para problemas de infertilidad, en patología crónicas o en pacientes con una constitución débil. Posee efectos calmantes. Se localiza en la línea media anterior, 3 Tsun por debajo del ombligo, 2 Tsun por encima de JM 2, su inserción 1-2 Tsun perpendicular (Maciocia Giovanni, 2015)

Vc12 (Zhongwan) Es un punto principal para problemas de estómago, armoniza y favorece el descenso del Qi de Estómago y de Bazo en síndromes de insuficiencia, cansancio, heces sueltas, poco apetito, extremidades débiles, deseo de tumbarse, plenitud abdominal, sensación de pesadez y náuseas, calma la mente (preocupación,

ansiedad y reflexión), se localiza en la línea media anterior, 4 Tsun por encima del ombligo, su inserción 1-1,5 Tsun perpendicular (Maciocia Giovanni, 2015)

Punto extra Weiguanxiashu, este punto es muy importante, calma la sed, extrae los fluidos corporales, excelente para diabetes mellitus. Se localiza un punto bilateral a la altura de la depresión inferior de la apófisis espinosa de D8, cada uno 1,5 Tsun lateralmente hasta la línea media posterior, su inserción 0,3-0,5 Tsun perpendicular u oblicua hacia el centro (Coelho, Joana Vieira, & Pascual, 2021)

### **6.18 Auriculoterapia punto shenmen, punto cero, riñón, vejiga, sistema endocrino, páncreas y vías biliares.**

Punto shenmen, se encuentra ubicado en la fosa triangular de la oreja, en el vértice superior del triángulo formado por los pliegues del cartílago, por encima del antitrago. Utilizado en procesos de ansiedad, depresión, insomnio, ataques de pánico, analgésico, mejora el sueño, procesos inflamatorios, enfermedades autoinmunes (Lipszyc, 1989)

Punto cero, se localiza en el centro de la concha auricular, donde se forma una pequeña hendidura central, entre el trago y la raíz del hélix, sus funciones, restaura el equilibrio energético general del cuerpo, armoniza el sistema nervioso autónomo (simpático y parasimpático), calma la mente, reduce el estrés y la ansiedad, facilita la relajación y equilibrio emocional (Lipszyc, 1989)

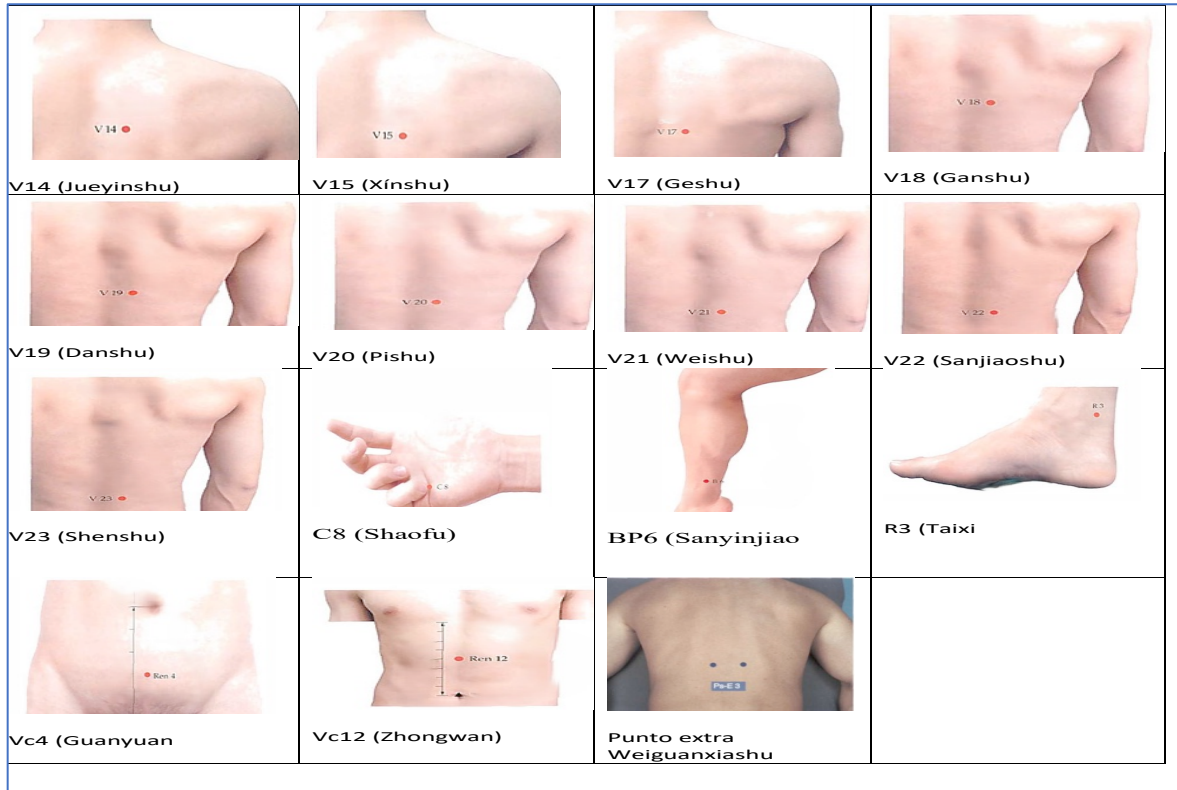
Punto Riñón, se encuentra debajo de la raíz horizontal del hélix, en el centro de la valva superior a la altura del 100 (corazón). En procesos urogenitales, infecciones óseas y articulares, enfermedades del oído, aparato reproductor, retención de líquidos, cistitis, cálculos renales, útil en casos de miedo, inseguridad, fatiga crónica o agotamiento psicoemocional (Lipszyc, 1989)

Vejiga, se localiza en la concha inferior, cerca de la base del antitrago, por debajo y un poco hacia atrás del punto Riñón, Incontinencia de orina, edemas de origen diverso, trastornos urogenitales, lumbago, prostatitis y lumbociática. Regula el agua del cuerpo eliminando toxinas, desintoxicación física y emocional. Ayuda en miedos profundo o inseguridades (Lipszyc, 1989)

Sistema endocrino, (tiroides paratiroides y suprarrenal), en el fondo de la incisura, cara interna, región anterior. En los trastornos de las glándulas que regula, procesos metabólicos, alergias, asma, bronquitis, enfermedades ginecológicas y del tracto urogenital, inflamaciones articulares, actúa como analgésico. Restablece el equilibrio entre cuerpo y mente, desintoxica el cuerpo, mejora la adaptación al estrés crónico (Lipszyc, 1989)

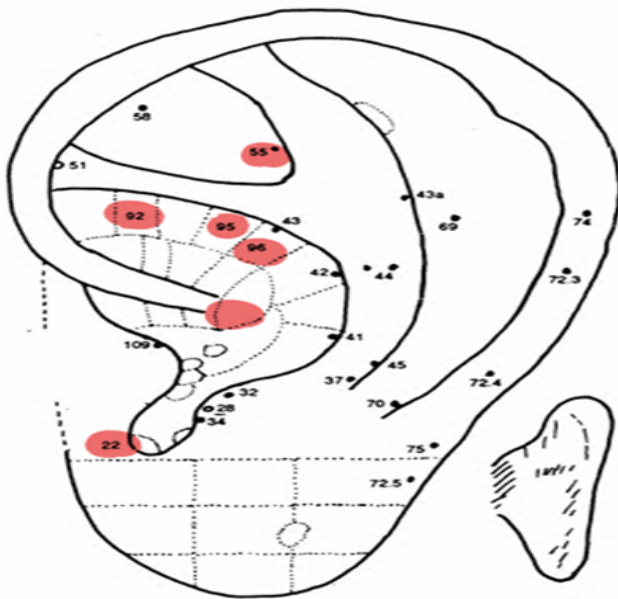
Páncreas y vías biliares, se encuentra en la concha inferior, cerca del centro de la oreja, cerca del punto hígado, enfermedades de la vesícula biliar y vías biliares. En trastornos digestivos, en pancreatitis, diabetes, trastornos metabólicos, obesidad o sobrepeso y limpieza hepática (Lipszyc, 1989)

**Figura 1: Selección de puntos de acupuntura.**



(Lian, Chen, Hammes, & Bernard C., 2005)

**Figura 2 Selección de puntos de auriculoterapia.**



(Lipszyc, 1989)

## VII. DISEÑO METODOLOGICO

### a. Tipo de estudio

Es un estudio **Cuantitativo, Observacional, Descriptivo y Longitudinal**, permitió medir, analizar y comparar datos numéricos específicos relacionados con el control de los niveles de glucosa en sangre. Este enfoque permitió evaluar, de manera objetiva los cambios en las variables estudiadas facilitando la generación de resultados confiables que contribuyen al conocimiento científico.

### b. Área de estudio

Tienda Natural al Cuido de tu Salud, Managua

### c. Universo

Todos los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 que asisten en Tienda Natural al Cuido de tu Salud.

### d. Muestra

Es **No Probabilística**, se seleccionó a los participantes según la característica de la investigación, estos fueron 30 pacientes la muestra inicial con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 cumpliendo con los criterios de inclusión y se finalizó con 23 participantes debido a la deserción de 7 pacientes por diferentes causas.

### e. Unidad de análisis

Pacientes con Diabetes mellitus tipo 2

## **f. Criterios de selección**

### **Criterios de inclusión**

- Que tenían diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2.
- Pacientes entre las edades de 35 a 70 años.
- Disponibilidad de participar en el estudio voluntariamente a través de un consentimiento informado el cual fue firmado por cada uno de los pacientes en la primera sesión.
- Asistencia a todas las sesiones de manera puntual según horario establecido.

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes que no tenían Diabetes Mellitus tipo 2
- Que no cumplieron con las edades establecidas para el estudio
- Que tenían Diabetes Mellitus tipo 1 o Diabetes Gestacional
- Pacientes con enfermedades crónicas avanzadas o descompensada. (insuficiencia renal, cardiopatía, amputaciones, úlceras en miembros inferiores).
- Que presentaron alergias a los materiales utilizados
- No otorgaron su consentimiento informado y se negaron a participar voluntariamente.
- Mujeres embarazadas o lactando.
- Pacientes con cáncer en etapa terminal.

## **g. Variables de estudio por objetivos**

**Objetivo 1:** Identificar las características socio clínicas de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

- Edad
- Sexo
- Tiempo de padecer la enfermedad
- Tipos de tratamientos

**Objetivo 2:** Registrar las principales respuestas clínicas iniciales y finales de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

- Síntomas Iniciales
- Síntomas finales
- Respuestas clínicas

**Objetivo 3:** Valorar la efectividad del protocolo de tratamiento de la acupuntura combinada con la auriculoterapia en el control glucémico en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2

- Cambios en los niveles de glucosa
- Efectividad de la acupuntura combinada con auriculoterapia

#### **h. Fuente de información**

La fuente de información fue primaria, obtenida propiamente del paciente, así como los valores de glucosa capilar a través del glucómetro, tensiómetro y oxímetro. Y secundaria que se obtuvo del expediente clínico del paciente.

#### **i. Técnicas de recolección de información**

La técnica empleada para la recolección de la información fue la entrevista directa a los pacientes y observación lo que permitió obtener datos sobre antecedentes personales, hábitos de vida y evolución clínica relacionado a sintomatología.

La recolección de datos se llevó a cabo en diferentes etapas, con la finalidad de garantizar uniformidad y sistematicidad en el registro de la información:

- 1) Convocatoria y selección de participantes fueron captados a través de anuncios en la Tienda Natural al Cuido de tu Salud, publicaciones en redes sociales en WhatsApp, Facebook y mensajes directos logrando la captación de 30

participantes para el estudio. Se seleccionó aquellos que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos (diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, edades de 35 y 70 años, disposición de asistir al tratamiento completo), se les asignó el día y hora de cita para sus terapias.

- 2) Primera sesión – Registro inicial se le explicó a cada participante los objetivos del estudio, se firmó el consentimiento informado posteriormente se hace el llenado del historial clínico, se toma signos vitales, medición de glucemia capilar tomando en cuenta la sintomatología (poliuria, polidipsia, polifagia, fatiga y otros síntomas).

En la primera sesión se aplicaron los puntos de acupuntura en transfixión en el canal de vejiga, en los puntos V14, V15, V17, V18, V19, V20, V21 V22, V23 perpendicular, C8 y los puntos de auriculoterapia punto shenmen, riñón, vejiga, sistema endocrino, punto cero, páncreas y vías biliares.

- 3) Aplicación de las terapias fueron realizadas por las investigadoras, estudiantes activos de la Maestría en Medicina Tradicional y Complementaria de la Universidad Medicina Oriental Japón-Nicaragua, a cada paciente se le tomó signos vitales y se le realizó limpieza en las áreas a utilizar con medidas de asepsia y antisepsia, posteriormente se le aplicó acupuntura en transfixión según esquema de tratamiento de 40 minutos, 20 minutos posición prono y 20 minutos posición supino, y auriculoterapia según el esquema terapéutico establecido posterior a la acupuntura. Con un total de 45 minutos por pacientes.

Se registraron las observaciones clínicas relevantes (cambios en síntomas, reacciones adversas, tolerancia a la terapia).

En la segunda semana los puntos que se aplicaron fueron V17, V18, V20, V23, Bp6, R3 (Acupuntura) y en auriculoterapia los puntos shenmen, riñón, vejiga, sistema endocrino, punto cero, páncreas y vías biliares

A partir de la tercera semana, hasta la décima que finalizó los puntos que se aplicaron fueron V20, V21, V23, BP6, R3, Vc4, Vc12, punto extra Weiguanxiashu. (acupuntura) y en auriculoterapia punto shenmen, riñón, vejiga, sistema endocrino, punto cero, páncreas y vías biliares.

- 4) Controles intermedios de glucemia capilar se realizaron mediciones de glucosa capilar durante la tercera y séptima sesión, siguiendo los mismos criterios de registro inicial (uso de glucómetro digital calibrado y tiras reactivas), se documentaron los resultados de cada sesión en fichas de historial clínico de cada paciente.
- 5) Control final en la décima sesión se efectuó la medición final de glucemia capilar en ayunas, registrando sus valores y síntomas clínicos para valoración del paciente, se realizan anotaciones y observaciones finales verificando la diferencia entre los valores iniciales y finales de glucosa.

El Material utilizado de acupuntura fueron, aguja de tamaño, 0.20 x 40 mm, donde se utilizarán dos paquetes de 10 unidades cada uno, y un tubo de ensayo, por usuario, el cual fue utilizado por las 10 sesiones del estudio, en la aplicación de auriculoterapia se colocaron semillas de vaccaria con un material adhesivo en puntos específicos en la oreja.

Las manifestaciones clínicas se registraron a través de la percepción de los pacientes sobre sus respuestas físicas y síntomas durante el estudio. Cada participante informó sobre los cambios observados en su bienestar y control de la enfermedad en cada una de las 10 sesiones del protocolo, los cuales fueron documentados sistemáticamente por el equipo de investigación mediante hojas de registro diseñadas para tal fin.

#### **j. Instrumentos de recolección de información**

Para la recolección de la información se utilizaron los siguientes instrumentos:

- **Anamnesis:** para recopilar información general y antecedentes de salud.
- **Ficha clínica:** llenada en cada sesión, donde se registraron los datos clínicos y evolutivos del paciente.
- **Instrumento de registro de datos del paciente:** diseñado para sistematizar la información obtenida en las consultas.
- **Hoja de seguimiento de controles de glucemia:** utilizada para documentar los valores obtenidos en cada control y dar seguimiento a la evolución clínica.
- **Glucómetro:** utilizado para saber los niveles de glucosa, en cada una de las sesiones que fueron tomadas. Al inicio, en la tercera, séptima y décima semana. Marca ACC-ANSWER.
- **Tiras reactivas de glucosa:** Utilizada en conjunto con el glucómetro para medir la cantidad de glucosa, tomada a cada paciente marca ACC-ANSWER.
- **Lancetas:** fueron utilizadas para pinchar el dedo y obtener la gota de sangre capilar.
- **Lancetero:** llamado también lapicera de lancetas o pen, facilitó que la punción fuera rápida, controlada y con el mínimo dolor posible.
- **Pulsioxímetro:** Este dispositivo fue utilizado para medir la saturación de oxígeno en la sangre. Marca Vibeat
- **Tensiómetro:** Se midió la presión arterial de cada paciente en estudio, durante las diez sesiones. Marca Omron,

#### **k. Procesamiento de la información**

Una vez recolectada la información, los datos fueron organizados en fichas individuales y posteriormente sistematizados en una matriz de análisis. Los registros de glucemia, fueron procesados mediante cálculos de promedios, comparación entre controles y representación tabular.

Para la presentación y procesamiento de la información se utilizaron herramientas informáticas de apoyo:

- **Microsoft Excel:** para la elaboración de tablas y gráficos en hojas de cálculo, facilitando el análisis de tendencias en los valores de glucemia.
- **Microsoft Word:** para la redacción, organización y presentación del informe escrito.
- **Microsoft PowerPoint:** para la elaboración de diapositivas que permitieron exponer los resultados de manera visual y didáctica.

## **I. Consideraciones éticas**

A toda la población de estudio se le solicitó el consentimiento informado para participar voluntariamente en la investigación. Se les explicó que la información proporcionada sería tratada con confidencialidad, utilizando códigos de identificación. Cada paciente leyó el documento de consentimiento, lo firmó y recibió una copia del mismo.

El protocolo de investigación utilizado fue revisado y aprobado por la tutora, MSc. Javiera Paola Pérez Calero, garantizando que el estudio cumpliera con los estándares éticos y normativos pertinentes.

## **m. Trabajo de campo**

Se desarrolló en la tienda Natural al Cuido de tu Salud, ubicado en el barrio Camilo Ortega el cual se encuentra en el distrito III de la ciudad de Managua. En el período comprendido del 10 de marzo al 23 de mayo del 2025, de lunes a viernes de 8:00am-12:00m. El procesamiento de la información se realizaba de manera periódica en las instalaciones de la tienda. Durante el desarrollo del estudio, siete pacientes se retiraron por distintas razones.

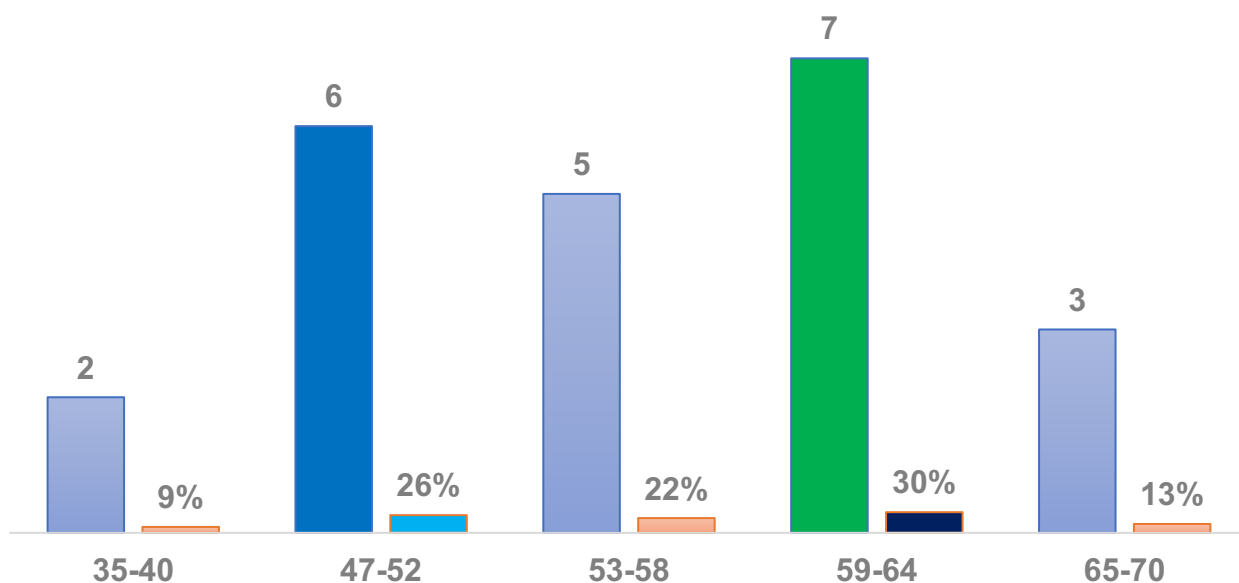
Uno de ellos abandonó desde la primera sesión, ya que padecía apnea del sueño condición que no informó al momento de llenar su historial clínico y que se evidenció al quedarse profundamente dormido tras la aplicación de la primera terapia. Al indagar posteriormente, confirmó haber omitido esa información. La segunda paciente tuvo que ser excluida debido a que presentaba amputación de miembro inferior hasta la rodilla y una hernia umbilical, lo que le impedía colocarse en decúbito prono para recibir el tratamiento.

Los demás abandonos se debieron a causas diversas: emergencias laborales fuera de Managua, cuidado de familiares enfermos (entre ellas una hija hospitalizada por cáncer de mama y una madre anciana de 88 años), la obtención de un nuevo empleo que impedía la asistencia, un caso de abandono sin justificación, y finalmente, un paciente que refirió reacciones alérgicas tras la aplicación de semillas de vaccaria en la auriculoterapia.

## VIII. RESULTADOS Y ANALISIS DE RESULTADOS

**Objetivo 1: Identificar las características socio clínicas de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.**

**Gráfico 1: Distribución según edades. Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al Cuido de tu Salud, Managua, marzo – mayo 2025.**



**Fuente: Base de datos propia del estudio.**

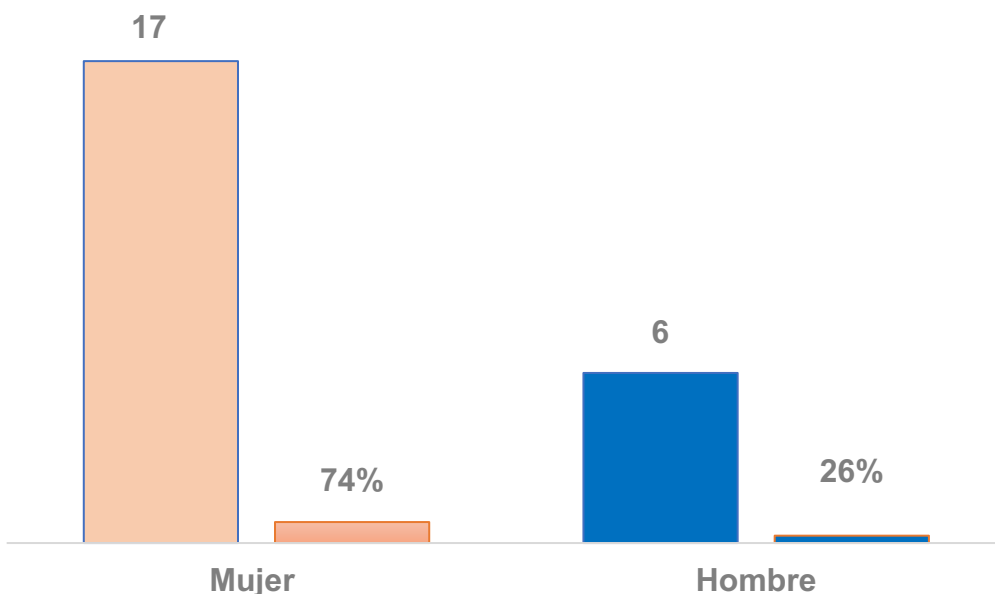
La población objeto de estudio estuvo conformada por un total de 23 participantes, distribuidos en seis rangos etarios comprendidos entre los 35 y 70 años. De 59 a 64 años, 7 pacientes (30%), 47 a 52 años, 6 pacientes (26%), 53 a 58 años, 5 participantes (22%), 65 a 70 años, 3 pacientes (13%), 35 a 40 años, 2 participantes (9%) (Ver anexo 5, tabla no, 4).

La gráfica evidencia una mayor concentración de participantes en los rangos de edad comprendidos entre 59 y 64 años, que representan el 30% de la población estudiada, seguido de cerca por el rango de 47 a 52 años, con una representatividad del 26%, lo

que sugiere que la mayor parte de los casos se concentran en personas de mediana y avanzada edad. Estos hallazgos guardan relación con los datos reportados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que indican que la edad promedio al diagnóstico de la diabetes mellitus tipo 2 suele presentarse en adultos mayores de 55 años, coincidiendo con una mayor carga de enfermedad en este grupo etario (Romesh Khardori, 2025).

Asimismo, la Federación Internacional de Diabetes (IDF) reportó en 2021 que alrededor de 537 millones de adultos, equivalentes al 10.5% de la población mundial de entre 20 y 79 años, vivían con diabetes. Las proyecciones señalan que esta cifra podría aumentar a 643 millones para 2030 y alcanzar aproximadamente 783 millones para 2045 (Borhade MB & Singk, 2025). En conjunto, estos resultados permiten inferir que la diabetes mellitus tipo 2 presenta una alta prevalencia en la población adulta mayor, lo cual coincide con la distribución observada en el grupo en estudio, donde los rangos de edad superiores concentran la mayor proporción de casos.

**Gráfico 2: Distribución según sexo. Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al Cuido de tu Salud, Managua, marzo – mayo 2025.**

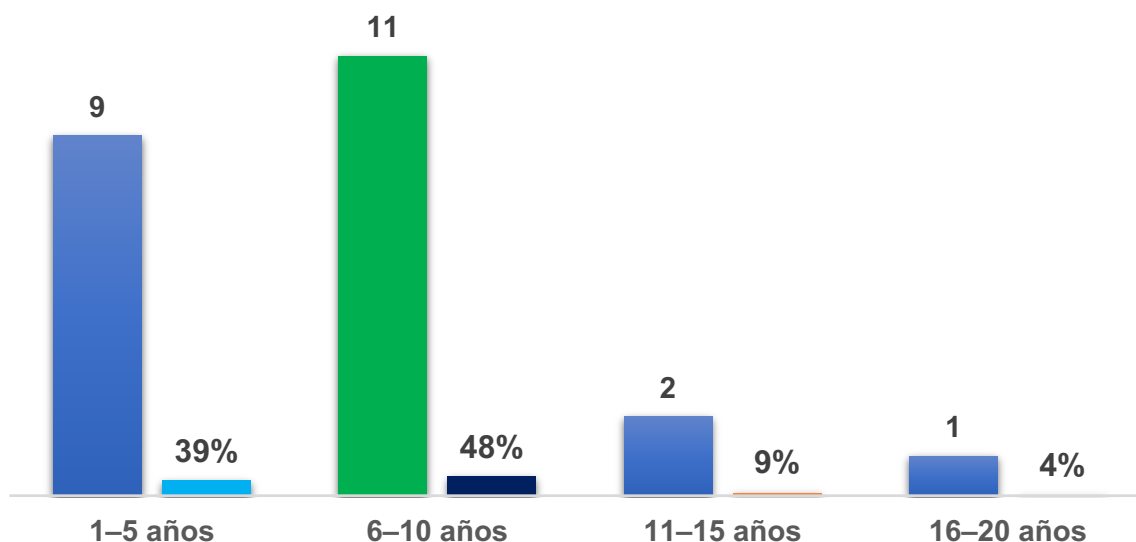


**Fuente: Base de datos propia del estudio**

De la población estudiada, conformada por 23 participantes, 17 corresponden al sexo mujer (74%), y 6 son del sexo hombre (26%) (ver anexo 5, tabla no.5).

En relación con el sexo, los resultados del estudio muestran una mayor proporción de mujeres diagnosticadas con diabetes mellitus tipo 2, representando el 74% de la población, este dato se presenta en vista que fueron los del sexo femenino que mayor interés presentaron en participar en dicho estudio, y esto se debe de acuerdo con Ciarambino et al. (2022), este aumento puede estar relacionado con factores fisiológicos y metabólicos propios de las etapas de vida femenina, particularmente durante la menopausia y la vejez, donde la disminución de los niveles de estrógenos, junto con el aumento del tejido adiposo visceral, el estrés y el sedentarismo, favorecen la resistencia a la insulina y, por tanto, el incremento de los valores glucémicos.

**Gráfico 3: Tiempo de padecer la enfermedad. Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al Cuido de tu Salud, Managua, marzo – mayo 2025.**

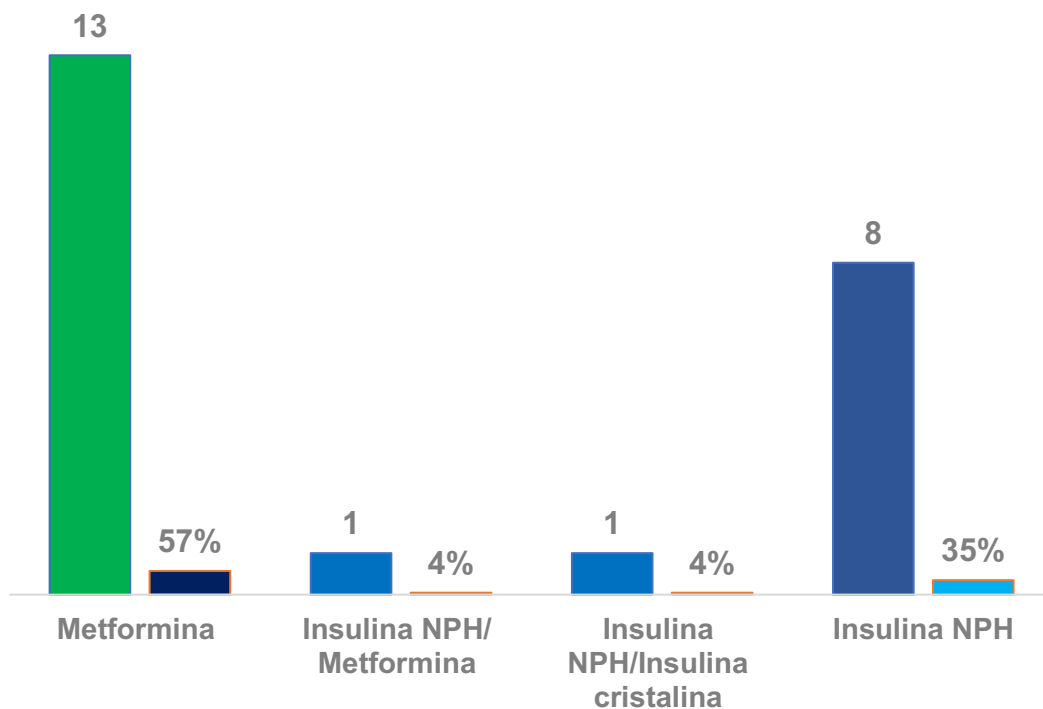


**Fuente: Base de datos propia del estudio**

La gráfica muestra la distribución de los pacientes, y los años de evolución de la enfermedad, de 6 a 10 años, 11 pacientes (48%), de 1 a 5 años, 9 pacientes (39%), de 11 a 15 años, 2 pacientes (9%) y de 16 a 20 años, 1 pacientes (4%). (Ver anexo 5, tabla no. 6)

Según los resultados obtenidos, 11 participantes tienen de padecer diabetes mellitus tipo 2, entre 6 a 10 años (48%,) este puede ser un período crítico en que las complicaciones pueden comenzar a manifestarse si la glucosa no es controlada adecuadamente, cabe destacar que no existe un parámetro que indique el inicio de la enfermedad ya que en sus etapas iniciales la diabetes mellitus tipo 2 puede no presentar síntomas. En relación con la OMS, el manejo oportuno de la enfermedad es fundamental para evitar deterioro y poder prevenir desencadenantes como riesgos microvasculares, (retinopatía, nefropatía, neuropatía) y microvasculares (cardiopatías, accidentes cerebrovasculares) que aumentan con la duración de la enfermedad.

**Gráfico 4: Tipos de tratamientos. Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al Cuido de tu Salud, Managua, marzo – mayo 2025.**



**Fuente: Base de datos propia del estudio**

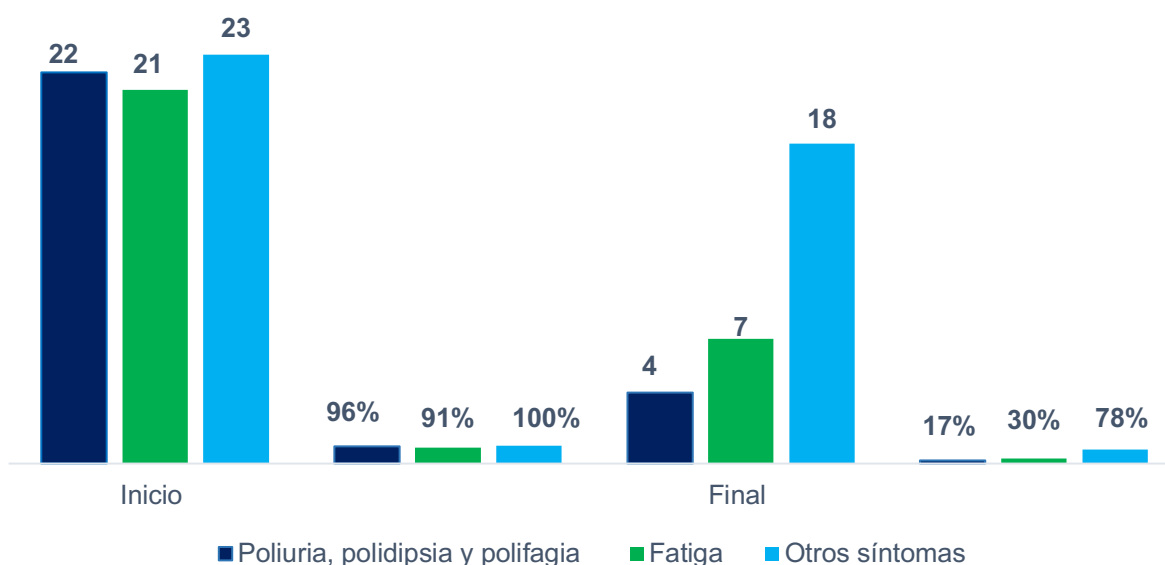
La gráfica muestra la distribución de los pacientes, y los tipos de tratamientos 13 pacientes (57%), metformina, 8 pacientes (35%), Insulina NPH, 1 paciente (4%) insulina NPH/ Metformina, 1 pacientes (4%) Insulina NPH/insulina cristalina. (Ver anexo 5, tabla no. 7).

La gráfica describe cómo se distribuyeron los tratamientos farmacológicos entre los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 del estudio: la mayoría recibe metformina (13 pacientes, 57%), este patrón refleja la preferencia por la metformina como tratamiento de primera línea, algo que también es consistente con las guías internacionales y de la

Organización Mundial de la Salud (OMS), que recomienda iniciar el tratamiento farmacológico con metformina en la mayoría de las personas con diabetes tipo 2, a menos que esté contraindicada o no sea tolerada, y añadir insulina u otros agentes si no se logra un control glucémico.

**Objetivo 2: Comparar las principales respuestas clínicas iniciales y finales de la población a estudio.**

**Gráfico 5: Síntomas clínicos iniciales y finales de los pacientes. Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al Cuido de tu Salud, Managua, marzo – mayo 2025.**



**Fuente: Base de datos propia del estudio**

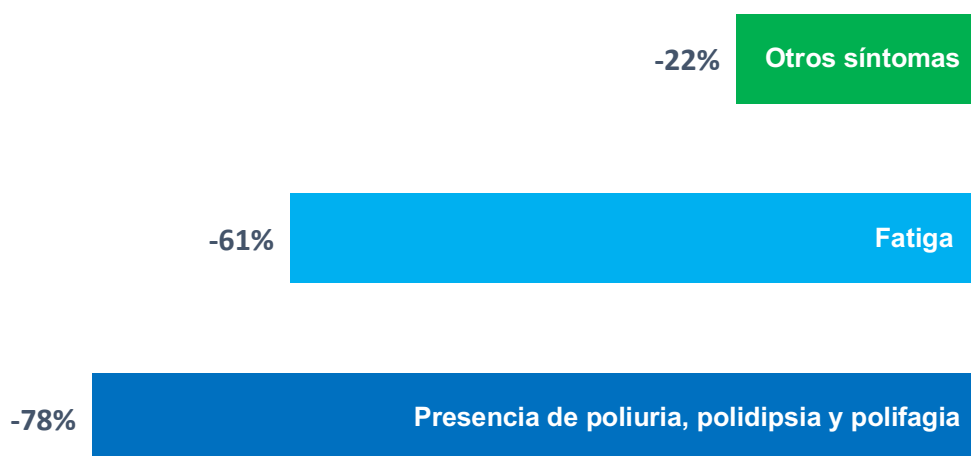
El gráfico evidencia que, al inicio del estudio, la totalidad de los participantes 23 pacientes; (100%) presentaban otros síntomas asociados a la diabetes mellitus tipo 2, 22 pacientes (96%) manifestaron los síntomas clásicos de la enfermedad poliuria, polidipsia y polifagia, y 21 pacientes (91%) con fatiga, al finalizar el estudio 18 pacientes (78%), presentaban otros síntomas, 7 pacientes (30%) con fatiga, 4 pacientes (17%) con poliuria, polidipsia y polifagia. (ver anexo 5, tabla no. 8)

Estos resultados reflejan que todos los pacientes 23 (100%), presentaban síntomas distintos pero todos asociados a la diabetes, entre ellos hormigueo, entumecimiento, ardor y dolor neuropático, pérdida de la sensibilidad a la temperatura o a la presión,

infecciones de la piel o lenta cicatrizaciones de pequeñas heridas, visión borrosa, infecciones urinarias recurrentes, disfunción eréctil masculina, deseo sexual disminuido, acantosis nigricans (hiperpigmentación), sensación de falta de aire, palpitaciones e infecciones vaginales, además de las propias de la enfermedad, todas las manifestaciones clínicas compatibles con hiperglucemia, lo que sugiere una fase activa o de descompensación metabólica de la enfermedad. En relación con los hallazgos obtenidos reafirman lo planteado por Braunstein (2023), al evidenciar que la hiperglucemia no controlada está directamente relacionada con la aparición de los síntomas cardinales de la diabetes mellitus tipo 2, lo que subraya la importancia del diagnóstico precoz y del seguimiento metabólico continuo para prevenir la progresión de las complicaciones clínicas.

Los resultados finales, muestran que el 78 % de los pacientes aún presenta síntomas asociados a la diabetes mellitus tipo 2, aunque se evidencia una disminución significativa en manifestaciones como el hormigueo, entumecimiento, palpitaciones y las infecciones cutáneas. Esta mejoría se relaciona con la aplicación de acupuntura y auriculoterapia, terapias que contribuyeron al alivio sintomático y al bienestar general. Según Pereira et al. (2021), la acupuntura y otras técnicas de la medicina tradicional china son eficaces como tratamiento complementario, favoreciendo la reducción de los niveles de glucosa, el control del estrés y la mejor regulación metabólica, lo cual respalda los resultados obtenidos en este estudio.

**Gráfico 6: Reducción de las respuestas clínicas que manifestaron los pacientes. Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al Cuido de tu Salud, Managua, marzo-mayo 2025.**



**Fuente: Base de datos propia del estudio**

La gráfica presenta la reducción que se logró al finalizar el estudio, de los 22 se bajaron a 4 pacientes (78%), con los síntomas de poliuria, polidipsia y polifagia, de 21 a 7 participantes (61%), presentaban fatiga, y de 23 a 18 pacientes (22%), con otros síntomas asociados a la diabetes mellitus tipo 2 (ver anexo 5, tabla no. 8)

Los resultados muestran una reducción significativa del 78 % en los síntomas clásicos de la hiperglucemia, como la poliuria, polidipsia y polifagia, lo que evidencia un mejor control glucémico y la efectividad de las intervenciones terapéuticas implementadas durante el estudio. De acuerdo con (F. & Glenn D. Braunstein., 2023), estos síntomas son consecuencia de la glucosuria y la diuresis osmótica que se producen ante niveles elevados de glucosa en sangre; por tanto, su disminución sugiere una mejor regulación

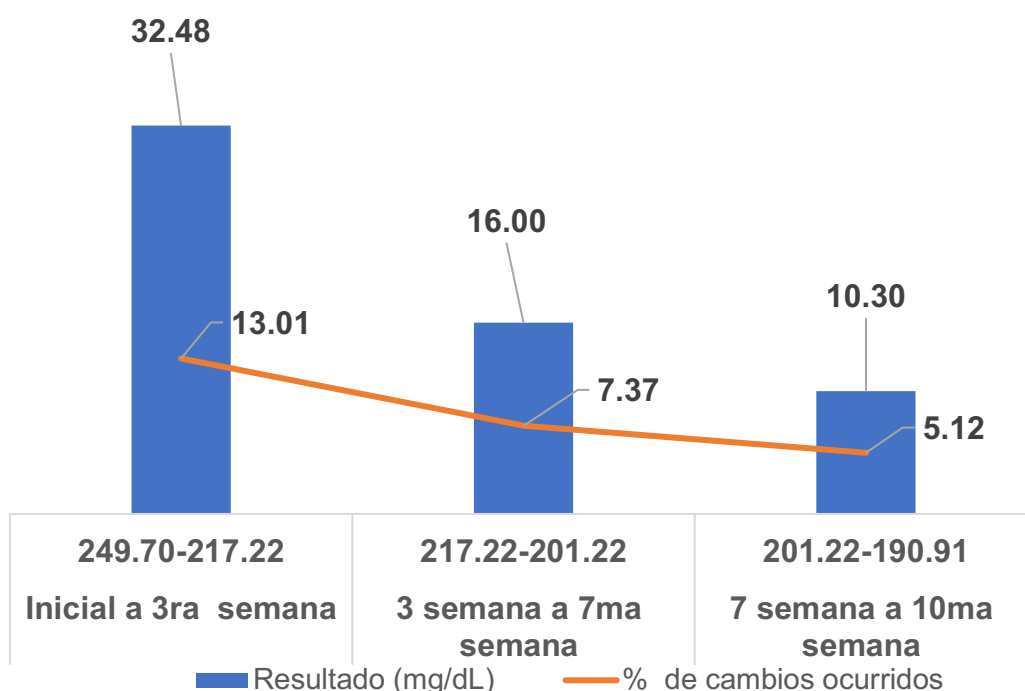
metabólica y un impacto positivo de las terapias complementarias en el equilibrio fisiológico de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

En cuanto a la fatiga, se observó una disminución del 61% tras la aplicación de la terapia combinada de acupuntura y auriculoterapia, este resultado destaca el papel relevante de ambas terapias en el manejo de uno de los síntomas más persistente y limitantes en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

La acupuntura, al estimular puntos específicos relacionados con el sistema energético y metabólico, contribuye a mejorar la circulación sanguínea, promover una mayor oxigenación de los tejidos y optimizar el uso de la glucosa a nivel celular. Paralelamente, la auriculoterapia actúa sobre puntos reflejos del pabellón auricular vinculados al eje endocrino y órganos clave como el páncreas, lo que favorece la regulación del metabolismo energético. Esta combinación terapéutica potenció la vitalidad y el bienestar general de los pacientes, demostrando ser una herramienta complementaria eficaz dentro de un enfoque integral de control glucémico.

**Objetivo 3: Determinar la efectividad del protocolo de tratamiento de la acupuntura combinada con auriculoterapia en el control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.**

**Gráfico 7: Cambios de los niveles de glucosa en los pacientes. Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al Cuido de tu Salud, Managua, Marzo – mayo 2025.**



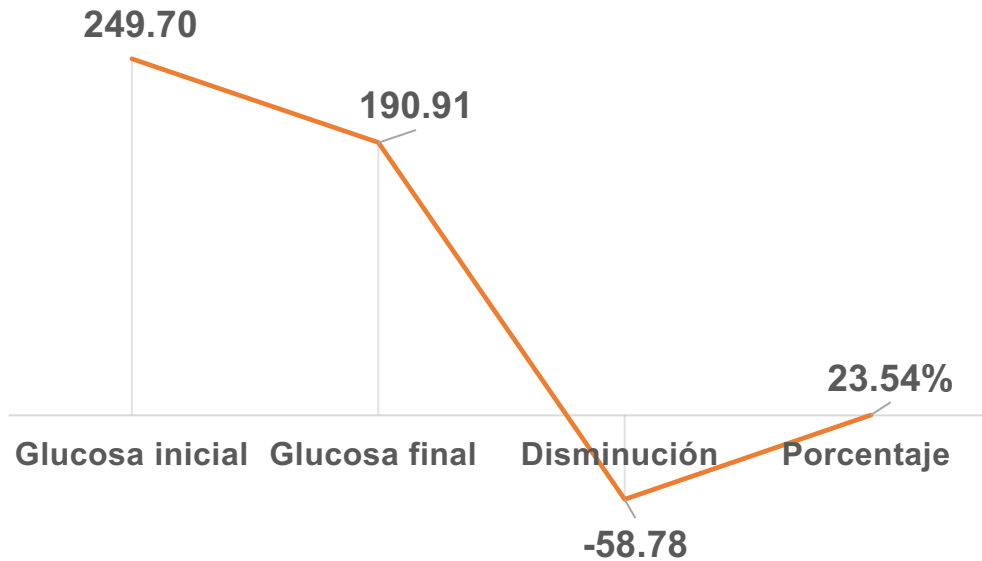
**Fuente: Base de Datos del estudio.**

La gráfica demuestra que la población estudiada, en la primera semana, había un promedio de 249.70 mg/dL, logrando bajar a 217.22 mg/ dL, disminuyendo un 32.48 mg/dL, (13.01%) para la tercera semana, y a 201.22 mg/dL, para la séptima semana, alcanzado una reducción de 16 mg/dL, (7.37%), y 190.91 mg/dL, para la décima semana, obteniendo una disminución de 10.30 mg/dL, (5.12%). (Ver anexo 5, tabla No. 9).

La gráfica evidencia una reducción progresiva del 13.01 % en los niveles de glucosa, pasando de un promedio inicial de 249.70 mg/dL a 217.22 mg/dL en la tercera semana de intervención. Esta disminución refleja una mejor regulación del metabolismo glucémico y demuestra la eficacia de las terapias complementarias aplicadas, de acupuntura combinada con auriculoterapia, las cuales actuaron sobre puntos relacionados con el sistema endocrino y nervioso, favoreciendo la homeostasis corporal.

De acuerdo con la Asociación Americana de Diabetes (ADA, 2024), valores de glucosa en ayunas mayores a 130 mg/dL y postprandiales superiores a 180 mg/dL indican hiperglucemia y un control glucémico deficiente; por tanto, la reducción observada representa un avance clínico significativo hacia la estabilización metabólica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

**Gráfico 8: Efectividad de acupuntura combinada con auriculoterapia de los pacientes. Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al Cuido de tu Salud, Managua, marzo – mayo 2025.**



**Fuente: Base de Datos del Estudio.**

El gráfico evidencia una reducción significativa en los niveles de glucosa capilar en los 23 participantes del estudio. Al inicio, el promedio fue de 249.70 mg/dL, y al finalizar se redujo a 190.91 mg/dL, logrando una disminución total de 58.78 mg/dL, equivalente a una mejora del 23.54%. (Ver anexo 5, tabla No 10).

Este resultado refleja un avance clínico relevante en el control glucémico logrando una disminución del 58.78mg/dl promedio, lo que demuestra la efectividad clínica de la acupuntura corporal combinada con auriculoterapia en el control glucémico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Estos resultados concuerdan con los hallazgos de (Boccino, 2023), quien reportó una disminución significativa de glucemia en ayunas y posprandial

tras aplicar acupuntura auricular en un estudio piloto en Guatemala. Asimismo, Gomes Junior y Bastos (2021) demostraron que la acupuntura-láser reduce eficazmente la glucemia capilar en comparación con grupos control, confirmando que las terapias acupuntura les actúan como coadyuvantes efectivos en el manejo integral de la diabetes tipo 2.

## IX. CONCLUSIONES

- 1) La combinación de acupuntura y auriculoterapia mostró un efecto positivo en la evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, evidenciando mejoras en los niveles de glucosa y en la percepción de bienestar general durante el periodo de estudio.
- 2) La caracterización socio-clínica de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 tratados con las terapias de acupuntura combinado con auriculoterapia permitió identificar factores relevantes que influyen en el manejo de la enfermedad. Se evidenció que la mayoría de los participantes son mayores de edad, sin embargo, hay pacientes de edades jóvenes, con predominio del sexo femenino, y padeciendo la enfermedad con rangos de muchos años.
- 3) El seguimiento clínico de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 que recibieron tratamiento con acupuntura combinado con auriculoterapia mostró una evolución favorable tanto en los síntomas principales característicos de la enfermedad como en el control de la glucemia, evidenciando una respuesta positiva al protocolo de tratamiento combinado.
- 4) El protocolo de acupuntura y auriculoterapia demostró ser efectivo para mejorar el control glucémico, contribuyendo a la disminución de los niveles de glucosa y potenciando la regulación metabólica, lo que sugiere que estas terapias complementarias pueden ser un apoyo valioso en el manejo de la diabetes tipo 2.

## **X. RECOMENDACIONES**

### **A las autoridades de la institución universitaria UMO J N:**

1. Fomentar la investigación en medicina integrativa: Incentivar nuevas líneas de investigación que aborden terapias complementarias como la acupuntura y auriculoterapia en el tratamiento de enfermedades crónicas, como la Diabetes Mellitus Tipo 2, en concordancia con enfoques basados en evidencia.
2. Desarrollar campañas educativas comunitarias: Respaldar proyectos que informen a la comunidad sobre la importancia del control glucémico y las opciones de terapias complementarias integrando a estudiantes, docentes y profesionales.
3. Garantizar el seguimiento y evaluación del impacto del estudio: Promover la continuidad del estudio a la comunidad universitaria, a mediano o largo plazo para evaluar los efectos comprobados de la acupuntura y auriculoterapia en el control glucémico y llevar a cabo dicha investigación en otra población, tomando en cuenta otros factores adicionales.

### **A la Tienda Natural al Cuido de tu Salud**

1. Dar continuidad al uso de terapias complementarias basadas en evidencia: se recomienda seguir aplicando la acupuntura y la auriculoterapia como parte del tratamiento complementario para pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2, reforzando los protocolos utilizados durante el estudio y ajustándolos según la evolución clínica de cada paciente.
2. Implementar un sistema de seguimiento clínico: establecer registros periódicos del control glucémico de los pacientes que reciben acupuntura y auriculoterapia, con

el fin de monitorear su progreso, mejorar la calidad de la atención y generar datos para futuras investigaciones.

- 3.** Sensibilizar a la comunidad sobre los beneficios del enfoque integrativo: realizar jornadas educativas, charlas o campañas informativas sobre la utilidad de la acupuntura y auriculoterapia en el manejo de la diabetes, promoviendo una visión holística de la salud que complemente los tratamientos médicos convencionales.

## XI. BIBLIOGRAFÍA

- Adela, A. L., Sanchez Ahedo, R., Papaqui Hernandez, J., & Quiroz Gonazalez, S. (2018). *La auriculoterapia es eficaz como tratamiento complementario para el control de Diabetes Mellitus, 2018*. Obtenido de Coloquio Panamericano de Investigacion en enfermeria, Cuba 2018: <https://coloquioenfermeria2018.sld.cu/index.php/coloquio/2018/paper/download/393/417#:~:text=De%20acuerdo%20con%20los%20resultados,los%20pacientes%20diab%C3%A9ticos%20tipo%20II.>
- Asociación Latinoamericana de Diabetes. (2019). *Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes*. Obtenido de [https://www.revistaalad.com/guias/5600AX191\\_guias\\_alad\\_2019.pdf](https://www.revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf)
- Ayala A, G., & Garzón Rodríguez, C. (13 de Mayo de 2025). *Revista Científica de la Sociedad Española de Medicina Estética*. doi:10.48158/MedicinaEstetica.084.01
- Bin, S. A., & Aleid, N. (Junio de 2022). *Pubmen*. doi:10.7759/cureus.26180.
- Boccino, J. (14 de agosto de 2023). *PubMed*. doi:10.1089/acu.2023.0022
- Borhade MB, Y. K., & Singk, S. (26 de Febrero de 2025). *National Library Medicine*. Obtenido de National Library Medicine: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526095/>
- Capel, I., & Bergès-Raso, I. (2016). *Complicaciones agudas hiperglucémicas e hipoglucémicas*. Barcelona. España: ELSEVIER. doi:<https://doi.org/10.1016/j.med.2016.09.013>
- Chang-quiring, G., Chung, C., & Nai-gang, L. (2014). Ilustración Anatómica de los puntos de Acupuntura. En G. Chang-quiring, C. Chung, L. Nai-gang, L. Shui, & S. Robidoux (Edits.), *Ilustración Anatómica de los puntos de Acupuntura*. Tarragona, España: Fundación Europea de MTC. Recuperado el 25 de enero de 2025, de <https://www.digitaliapublishing.com/a/85480/ilustracion-anatomica-de-los-puntos-de-acupuntura>
- Chen, C., Jia Liu, Mengxiao Sun, Weihong Liu, Juan Han, & Hongcai Wang. (agosto de 2019). *Elsevier*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2019.04.004>
- Ciarambino, Crispino, P., Leto, G., Mastrolorenzo, E., Para, O., & Giordano, M. (9 de agosto de 2022). *PudMed Central*. doi: 10.3390/ijms23168850
- Coelho, Joana Vieira, M. V., & Pascual, A. (Marzo de 2021). Los efectos de la acupuntura en el punto extra Weiguanxiashu en el contrl glucemico. *Revista*

*internacional de Acupuntura*, 15, 8-14.  
doi:<https://doi.org/10.1016/j.acu.2020.10.007>

- Comité Técnico de Enfermedades Crónicas No Trasmisibles. (18 de Agosto de 2023). *minsa.gob.ni*. Recuperado el 5 de Abril de 2025, de *minsa.gob.ni*:  
<https://www.minsa.gob.ni/sites/default/files/publicaciones/IV%20-%20Diabetes%20Mellitus%2018%20Ago-2023.pdf>
- F., B. E., & Glenn D. Braunstein,. (octubre de 2023). *Manual MSD*. Obtenido de  
<https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornos-endocrinol%C3%B3gicos-y-metab%C3%B3licos/diabetes-mellitus-y-trastornos-del-metabolismo-de-los-hidratos-de-carbono/diabetes-mellitus-dm>
- Federación Internacional de Diabetes (FID). (2024). *Federación Internacional de Diabetes* . Recuperado el 28 de octubre de 2025, de Federación Internacional de Diabetes : <https://diabetesatlas.org>
- Fernández, C. P. (11 de septiembre de 2023). *Revista Diabetes*. Recuperado el 3 de octubre de 2025, de Revista Diabetes:  
<https://www.revistadiabetes.org/tratamiento/estrategias-nutricionales-para-la-reduccion-de-peso-en-diabetes-tipo-2/>
- Flores, A., Coila, D., Ccopa, S., Yapuchura, C., & Pino, Y. (junio- septiembre de 2021). Activiad Fisca, estrés y su relación con el índice de masa corporal en docentes universitarios en pandemia. *Scielo Perú*, 12(3).  
doi:<http://dx.doi.org/10.33595/2226-1478.12.3.528>
- Gálvez Benítez, H. (2016). *Analgesia quirúrgica acupuntural en pacientes sometidos a cirugía de hernia inguinal en el Hospital*. Obtenido de [repositorio.cav.sld.cu](http://repositorio.cav.sld.cu)
- Hou, P.-W., Cheng Hsu , H., Yi-Wen , L., Nou-Ying Tang, T., Chin-Yi , C., & Ching-Liang , H. (28 de Diciembre de 2015). *PubMed Central Medicina complementaria y alternativa basada en la evidencia*. doi:10.1155/2015/495684
- Instituto Nacional de Estadística. (2025). Obtenido de  
<https://www.ine.es/DEFIne/concepto.htm?c=4484#:~:text=El%20sexo%20se%20refiere%20al,femenino%22%20son%20categor%C3%ADas%20de%20g%C3%A9nero.>
- International Diabetes Federation. (2025). *Atlas de Diabetes de FID*. Recuperado el 21 de septiembre de 2025, de Atlas de Diabetes de FID: <https://diabetesatlas.org/>
- Li H, & Wang , D. (20 de Octubre de 2024). *Dove Medical Press*. (D. W.-M. Kung, Ed.)  
doi:<https://doi.org/10.2147/IJGM.S484260>
- Lian F, N. Q. (25 de julio de 2020). Guía internacional de medicina tradicional china para los principios de diagnóstico y tratamiento de la diabetes. *Annals of Palliative Medicine*, 9(4). doi:10.21037/apm-19-271

- Lian, F., Qing Ni, Yuandong Shen, Shuyu Yang, Chunli Piao, Jia Wang , . . . pinzas Xiaolin. (25 de Julio de 2020). *ANNALS OF PALLIATIVE MEDICINE*. doi:10.21037/apm-19-271
- Lian, Y. L., Chen, C.-Y., Hammes, M., & Bernard C., K. (2005). *ATLAS GRÁFICO DE ACUPUNTURA*. (T. V. GmbH, Ed.) KONEMANN. Recuperado el 3 de Octubre de 2025
- Lipszyc, M. (1989). *MANUAL DE AURICULOTERAPIA*. Buenos Aires, Argentina : Kier S.A.
- Maciocia Giovanni. (2015). *Los fundamentos de la Medicina China* (15 ed.). (J. Smith, Trad.) Móstoles (Madrid), España: Gaia Ediciones Alquimia. doi:9788484455301
- Masoud, D., Sarvin, S., Kirmia, R., Elnaz , F., & Roghayeh, M.-G. (12 de Diciembre de 2023). *BMC Trastornos Endocrino*. doi:10.1186/s12902-023-1515-y
- Maul, V., de Almeida Cardoso, S., Fablicio de Castro Leão, A., & Oliveira Pachù, T. (18 de octubre de 2022). *Revista Brasileña de Prácticas Integrativas y Complementarias en Salud* , 2 (3), 87–95. Recuperado de. Recuperado el 15 de septiembre de 2025, de Revista Brasileña de Prácticas Integrativas y Complementarias en Salud , 2 (3), 87–95. Recuperado de: <https://www.revistasuninter.com/revistasauade/index.php/revista-praticas-interativas/article/view/1290>
- Medina, R. T. (2018). *Dirección General de Biblioteca Universidad Nacional Autónoma de México*. Obtenido de Dirección General de Biblioteca Universidad Nacional Autónoma de México: [https://repositorio.unam.mx/contenidos/ficha/eficacia-de-la-auriculopuntura-como-terapia-complementaria-en-pacientes-diabeticos-en-un-centro-de-salud-de-la-cdmx-370033?c=VMm7Zr&d=true&q=\\*&i=1&v=1&t=search\\_0&as=0](https://repositorio.unam.mx/contenidos/ficha/eficacia-de-la-auriculopuntura-como-terapia-complementaria-en-pacientes-diabeticos-en-un-centro-de-salud-de-la-cdmx-370033?c=VMm7Zr&d=true&q=*&i=1&v=1&t=search_0&as=0)
- Mellado-Orellana, R., Salinas-Lezama, E., Sánchez-Herrera, D., Guajardo-Lozano, J., Díaz-Greene, E. J., & Rodríguez-Weber, F. L. (26-Mar-2021). Tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2 dirigido a pacientes con sobrepeso y obesidad. *Scielo*, vol.35 no.4. doi:<https://doi.org/10.24245/mim.v35i4.2486>
- Meng, X., Xiao , Q., Jiaying , T., Qi, S., Dingbang , Z., Bin, L., . . . Shuosheng, Z. (2023). De Xiaoke a la diabetes mellitus: una revisión del progreso de la investigación en medicina tradicional china para el tratamiento de la diabetes mellitus. *Ciencia de los materiales biomédicos*. doi:[doi.org/10.1186/s13020-023-00783-z](https://doi.org/10.1186/s13020-023-00783-z)
- Ministerio de Salud y Protección Social. (Noviembre de 2015). *biblioteca digital Ride*. Recuperado el 17 de diciembre de 2024, de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/CA/gpc-pacientes-diabetes-mellitus-tipo2-poblacion-mayor-18-anos.pdf>

- Moltó, J. P. (2021). *Acupuntura Zonal*. España : PNA.
- National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. (Mayo de 2017). *National Institutes of Health*. Recuperado el 24 de agosto de 2025, de <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/que-es/diabetes-tipo-2>
- Noack Michael. (2015). *Introducción Práctica a la Auriculoterapia SISTEMA NOACK*. En M. Noack, *Introducción Práctica a la Auriculoterapia SISTEMA NOACK* (1ra ed.). España: Alejandro Lorente. doi:978-84-414-3568-1
- Organización Mundial de la Salud. (2014 de Noviembre de 2024). Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Organización Panamericana de la Salud. (2023). *Organización Panamericana de la Salud*. Recuperado el 5 de septiembre de 2025, de <https://www.paho.org/es/temas/diabetes#:~:text=La%20diabetes%20es%20una%20enfermedad,los%20ri%C3%B1ones%20y%20los%20nervios.>
- Pereira, C. D., Titonelli, N. A., Dias, R., Brito, L. B., dos Santos, J., & Damasceno, V. (21 de mayo de 2021). *Enfermería Global*. doi:<https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.443241>
- Planas Ramírez, J. (2014). *Medicina Interna en Acupuntura*. Obtenido de [https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=4x6q-kPlvqAC&oi=fnd&pg=PA20&dq=medicina+interna+en+acupuntura+de+joaquim+planas+ramirez&ots=PnoD218YZ\\_&sig=5q-oiV4-LBVs\\_QQ4p\\_9UpI5YvAA#v=onepage&q=medicina%20interna%20en%20acupuntura%20de%20joaquim%20planas%](https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=4x6q-kPlvqAC&oi=fnd&pg=PA20&dq=medicina+interna+en+acupuntura+de+joaquim+planas+ramirez&ots=PnoD218YZ_&sig=5q-oiV4-LBVs_QQ4p_9UpI5YvAA#v=onepage&q=medicina%20interna%20en%20acupuntura%20de%20joaquim%20planas%20)
- Planas Ramírez, J. (2014). *Medicina Interna en Acupuntura: Materiales Académicos de Medicina China*.
- Reyes Sánchez, M. J. (20 de enero de 2024). *USO DE AURICULOTERAPIA PARA TRATAMIENTO EN LA DIABETES MELLITUS*. Obtenido de Instituto Superior tecnológico Dr. Misael Acosta Solís, Tecnología en Naturopatía Mención en: <https://dspace-api.istmas.edu.ec/server/api/core/bitstreams/88cdfd39-52cb-4112-bbaf-46e2aed0bf35/content>
- Romero Villagra, C. A. (2019). Diabetes Mellitus Tipo 2: Incidencias, Complicaciones y tratamientos actuales. *RECIAMUC*, 2(3). doi: [https://doi.org/10.26820/reciamuc/2.\(3\).septiembre.2018.3-14](https://doi.org/10.26820/reciamuc/2.(3).septiembre.2018.3-14)
- Romesh Khardori, M. P. (25 de septiembre de 2025). *Medscape*. Recuperado el 1 de octubre de 2025, de Medscape: <https://emedicine.medscape.com/article/117853-overview?form=fpf>

- Silva, M. N., Santos Ribeiro, W., Aparecida Álvares , A. L., Oliveira Carvalho , M. E., & Martins Silva, L. V. (2021). El uso de la acupuntura como práctica complementaria para el tratamiento de pacientes con diabetes. *Research, Society and Development*,. doi:<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i11.18319>
- Solis Herrera C, Triplitt, C., Cersosimo, E., & al, e. (27 de septiembre de 2021). *Endotext [Internet]*. (A. S. Feingold KR, Editor) Recuperado el 16 de febrero de 2025, de Endotext [Internet]: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279115/>
- Somasundaram N, Kalra, S., Shrestha, D., Raza, S., Bhattacharya, S., Sahay, R., . . . Latheef, A. (2025). Metformina para el tratamiento de la diabetes tipo 2 en adultos asiáticos: una revisión sistemática. *Diabetes, Síndrome Metabólico y Obesidad*, 18, 873-904. doi:10.2147/DMSO.S479889
- Sussmann, D. J. (2007). Acupuntura Teoria y Practica. 15, 21. Recuperado el 21 de septiembre de 2025, de [https://www.google.com.ni/books/edition/Acupuntura\\_Teoria\\_y\\_Pr%C3%A1ctica/S8ekTljCqhwC?hl=es&gbpv=1&dq=Sussmann,+D.+J.+\(s.f.\).+Acupuntura+Teoria+y+Practica.+En+D.+J.+Sussmann,+Acupuntura+Teoria+y+++Practica+\(p%C3%A1g.+21\).+Buenos+Aires:+Kier+S.A.&printsec](https://www.google.com.ni/books/edition/Acupuntura_Teoria_y_Pr%C3%A1ctica/S8ekTljCqhwC?hl=es&gbpv=1&dq=Sussmann,+D.+J.+(s.f.).+Acupuntura+Teoria+y+Practica.+En+D.+J.+Sussmann,+Acupuntura+Teoria+y+++Practica+(p%C3%A1g.+21).+Buenos+Aires:+Kier+S.A.&printsec)
- Torres Jumbo, R. F., Acosta Navia, M. K., Rodriguez Avilés3, D. A., & Barrera Rivera4, M. K. (2020). *Complicaciones agudas de la diabetes tipo 2*. Guayaquil, Ecuador: Saberes del Conocimiento. doi:10.26820/recimundo/4.(1).esp.marzo.2020.46-57
- Velasco-Guzmán , B. J., & Brena-Ramos , V. M. (2014). Mellitus Tipo 2: epidemiología y emergencia en salud. *Salud y Administración*, 1(2), 11-16. Obtenido de <https://revista.unsis.edu.mx/index.php/saludyadmon/article/download/85/82>
- Velasco-Guzmán, B. J., & Brena-Ramos, V. M. (2014). "Diabetes Mellitus Tipo 2: epidemiología y emergencia en salud. *Revista Salud y Administración*, 1(2) 11-16.
- Villalba, L. M. (2022). *Diabetes mellitus: los orígenes de un no tan dulce*. doi: <https://doi.org/10.18273/revmed.v35n3-2022008>
- Yuqi Si, Jiayao, C., Lizhu, C., Yan, Z., Yixuan, Q., Beibei, W., . . . Yaling, C. (10 de Junio de 2025). *Frente. Endocrinol.* (X. Yang, Ed.) doi:/10.3389/fendo.2025.1596062

## ANEXOS

### **Anexo 1: Operacionalización de Variables.**

#### **Objetivo 1: Identificar las características socio clínica de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.**

| <b>Variable</b>                 | <b>Indicador</b>                     | <b>Definición operacional</b>   | <b>Valores o categorías</b>                        | <b>Escala de medición</b> |
|---------------------------------|--------------------------------------|---|--|---------------------------|
| Edad                            | Porcentaje según grupo etario        | Clasificación de individuos en conjunto específicos basados en rangos de edad cronológica.    | 35-40<br>41-46<br>47-52<br>53-58<br>59-64<br>65-70 | Ordinal                   |
| Sexo                            | Porcentaje según sexo                | Clasificación basada en las características biológicas que distinguen al hombre y a la mujer. | Mujer<br>Hombres                                   | Nominal                   |
| Tiempo de padecer la enfermedad | Porcentaje según tiempo transcurrido | Tiempo que transcurre desde el inicio de los  | menos de un año<br>2 a 4 años                      | ordinal                   |

| Variable              | Indicador                                | Definición operacional  | Valores o categorías                      | Escala de medición |
|-----------------------|--|---|---|--------------------|
|                       | desde el diagnóstico hasta la actualidad | síntomas y el diagnóstico de la enfermedad.   | 4 a 6 años<br>6 a 8 años<br>10 años a más |                    |
| Tipos de tratamientos | Porcentaje según tipos de tratamientos.  | Se registrará el tratamiento que ocupa cada paciente y se clasifica según las categorías. | Monoterapia<br>Biterapia<br>Triterapia    | Nominal            |

**Objetivo 2: Comparar las principales respuestas clínicas, iniciales y finales de la población en estudio.**

| <b>Variable</b>  | <b>Indicador</b>   | <b>Definición operacional</b>  | <b>Valores o categorías</b>         | <b>Escala de medición</b> |
|--|--|--|-------------------------------------|---------------------------|
| Síntomas iniciales y finales de los niveles de glucosa | Porcentaje según síntomas                                      | Se registrarán los signos y síntomas clínicos observados en los pacientes utilizando fichas clínicas permitiendo observar la diferencia de un antes y un después | Poliuria<br>Polidipsia<br>Polifagia | Ordinal                   |
|  | Porcentaje según percepción de fatiga o sensación de debilidad | Se define como la percepción subjetiva de cansancio físico o mental reportada por el paciente, que puede limitar parcial o totalmente sus actividades cotidianas | Si<br>No                            | Ordinal                   |
|  | Porcentaje según otros síntomas asociados                      | Conjunto de signos y síntomas reportados por el paciente o registrados en la evaluación clínica,   | Si<br>No                            | Ordinal                   |

| Variable            | Indicador  | Definición operacional   | Valores o categorías   | Escala de medición |
|---------------------|--|--|--|--------------------|
|                     |  | <p>distintos a los síntomas frecuentes de la diabetes, los cuales son: visión borrosa, infecciones urinarias o cutáneas frecuentes, hormigueo o entumecimiento en extremidades, cicatrizaciones lentas, insomnio, pérdida o aumento de peso, mareos, náuseas, palpitaciones, pérdida de la sensibilidad a la temperatura o a la presión, disfunción eréctil masculina, acantosis nigricans, infecciones vaginales.</p> |  |                    |
| Respuestas clínicas | Porcentaje de ausencia o reducción de los síntomas clínicos asociados a la diabetes. | Evaluación del grado de mejoría en los síntomas (poliuria, polidipsia y polifagia), fatiga y otros síntomas del paciente tras la aplicación del tratamiento.   | <p>Presencia de poliuria, polidipsia y polifagia.</p> <p>Presencia de fatiga</p> <p>Presencia de otros síntomas.</p> | Nominal            |

**Objetivo 3: Determinar la efectividad del protocolo de tratamiento de la acupuntura combinada con auriculoterapia en el control glucémico en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2**

| Variable                        | Indicador   | Definición operacional  | Valores o categorías  | Escala de medición |
|---------------------------------|---|---|---|--------------------|
| Cambios en el control glucémico | Variación porcentual de los niveles de glucosa entre las semanas de medición. | Se define como la variación en los niveles de glucosa obtenidos en la evaluación inicial, tercera, séptima y décima semana, medida con glucómetro calibrado y tiras reactivas específicas, después de un ayuno mínimo de 8 horas. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Glucemia casual + síntomas &gt; 200mg/dl.</li> <li>• Disminución significativa: <math>\geq 20</math> mg/dL de reducción entre la glucemia inicial y final.</li> <li>• Disminución moderada: 10 – 19 mg/dL de reducción.</li> <li>• Sin cambios relevantes: -9 a +9 mg/dL (variación mínima).</li> <li>• Aumento de glucemia: <math>\geq 10</math> mg/dL de incremento al finalizar el estudio</li> </ul> | Ordinal            |

| Variable  | Indicador   | Definición operacional  | Valores o categorías  | Escala de medición |
|---|---|---|---|--------------------|
| Efectividad de la terapia de acupuntura combinada con auriculoterapia | Porcentaje de pacientes con mejorías en los niveles de glucosa. | Se evaluará la efectividad de la acupuntura combinada con auriculoterapia mediante la comparación de los niveles de glucosa al inicio y final | Alta efectividad: Disminución $\geq 20$ mg/dL. de acuerdo a los criterios establecidos y previos estudios que indican que una reducción de esta magnitud refleja una mejoría significativa (Pereira, y otros, 2021) | Ordinal            |

**Anexo 2: Instrumentos de Recolección de la Información.**

**UNIVERSIDAD DE MEDICINA ORIENTAL, JAPON – NICARAGUA**

**UMO-JN**



**CONTROL GLUCEMICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, DE 35 A 70 AÑOS, APLICANDO ACUPUNTURA Y AURICULOTERAPIA TIENDA NATURAL AL CUIDO DE TU SALUD, MANAGUA, MARZO–MAYO, 2025.**

**INSTRUMENTO 1: Ficha Clínica**

| <b>Datos del paciente</b>  |  |
|--|--|
| Nombre:  |  |
| Edad:  |  |
| Sexo:  |  |
| Fecha de registro:   |  |
| Número de identificación:  |  |
| <b>Antecedentes médicos</b>  |  |
| Tiempo diagnosticado con diabetes tipo 2:                            |  |
| Medicación actual para diabetes:                                     |  |
| Antecedentes de hipertensión, enfermedades cardiovasculares y otras: |  |

| <b>PARÁMETROS INICIALES (PRE-INTERVENCIÓN)</b>                   |  |
|--|--|
| Fecha de evaluación inicial                                      |  |
| Peso kl  |  |
| Talla Cm   |  |
| IMC  |  |
| Presión arterial   |  |
| Pulso  |  |
| Glucemia   |  |
| Horas de sueño   |  |
| Actividad física   |  |
| <b>Puntos utilizados</b>   |  |
| Acupuntura   |  |
| Auriculoterapia  |  |
| <b>Signos y síntomas clínicos asociados al control glucémico</b> |  |
| Poliuria, polidipsia y polifagia                                 |  |
| Fatiga   |  |
| Otros síntomas:  |  |

# UNIVERSIDAD DE MEDICINA ORIENTAL, JAPON – NICARAGUA

UMO-JN



**CONTROL GLUCEMICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, DE 35 A 70 AÑOS, APLICANDO ACUPUNTURA Y AURICULOTERAPIA TIENDA NATURAL AL CUIDO DE TU SALUD, MANAGUA, MARZO–MAYO, 2025**

## INSTRUMENTO 2: Instrumento de Registro de Pacientes

| Ítem | Nombres y apellidos | Sexo   |       | Edad | Años de evolución de la enfermedad | Alimentación | Antecedentes personales patológicos | Antecedentes personales no patológicos | Peso KI | Talla CM | IMC | Tratamientos | Dosis |
|------|---------------------|--------|-------|------|------------------------------------|--------------|-------------------------------------|--|---------|----------|-----|--------------|-------|
|      |                     | Hombre | Mujer |      |                                    |              |                                     |  |         |          |     |              |       |
|      |                     |        |       |      |                                    |              |                                     |  |         |          |     |              |       |
|      |                     |        |       |      |                                    |              |                                     |  |         |          |     |              |       |
|      |                     |        |       |      |                                    |              |                                     |  |         |          |     |              |       |
|      |                     |        |       |      |                                    |              |                                     |  |         |          |     |              |       |
|      |                     |        |       |      |                                    |              |                                     |  |         |          |     |              |       |
|      |                     |        |       |      |                                    |              |                                     |  |         |          |     |              |       |
|      |                     |        |       |      |                                    |              |                                     |  |         |          |     |              |       |

# UNIVERSIDAD DE MEDICINA ORIENTAL, JAPON – NICARAGUA

## UMO - JN



**CONTROL GLUCEMICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, DE 35 A 70 AÑOS, APLICANDO ACUPUNTURA Y AURICULOTERAPIA TIENDA NATURAL AL CUIDO DE TU SALUD, MANAGUA, MARZO– MAYO, 2025**

### Instrumento 3: Registro de Seguimiento

| Código del paciente | Nivel de glucosa (mg/dL) inicial | Esquema de tratamientos. Primera semana | Esquema de tratamientos Segunda semana | Nivel de glucosa (mg/dL) 3ra semana | Esquema de tratamientos tercera a sexta semana | Nivel de glucosa (mg/dL) 7ma semana | Esquema de tratamientos séptima a décima semana | Nivel de glucosa (mg/dL) 10ma semana |
|---------------------|----------------------------------|---|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|---|--------------------------------------|
|                     |                                  |   |  |                                     |  |                                     |   |                                      |
|                     |                                  |   |  |                                     |  |                                     |   |                                      |
|                     |                                  |   |  |                                     |  |                                     |   |                                      |
|                     |                                  |   |  |                                     |  |                                     |   |                                      |
|                     |                                  |   |  |                                     |  |                                     |   |                                      |
|                     |                                  |   |  |                                     |  |                                     |   |                                      |

### Anexo 3: Autorización para el Estudio.

## TIENDA NATURAL AL CUIDO DE TU SALUD

Managua, barrio Camilo Ortega, del pali 1c. arriba.

### Carta de autorización

Yo Emily Magally González González, en calidad de Asistente de Gerencia de la Tienda Natural al Cuido de tu Salud, autorizo a las maestrantes, Lic. Maryuris Astrid Narváez Dávila con cédula de identidad 041-011285-0001H y Lic. Brenda Magally González Sánchez, con cédula de identidad 001-170680-0048L, de la Maestría en Medicina Tradicional y Complementaria, de la Universidad Japón Nicaragua, a realizar sus prácticas académicas del estudio: Control glucémico en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 en pacientes de 35 A 70 Años, aplicando Acupuntura y Auriculoterapia.

El estudio se llevará a cabo en las instalaciones de la Tienda Natural al Cuido de tu Salud que se compromete a brindar el espacio adecuado para el cumplimiento de sus actividades formativas, de acuerdo con los objetivos del programa académico, en el I periodo autorizado del 10 de marzo al 23 de mayo 2025, con una duración de 10 semanas, de lunes a sábado, en el horario acordado de 8:00am a 1:pm.

Se extienda la presente a solicitud de la parte interesada, dado en la ciudad de Managua a los 10 días del mes de marzo de 2025.

Atentamente,



Srita. Emily Magally González González

Asistente de Gerencia

Telf. 8787-5713



## Anexo 4: Consentimiento Informado.

### TIENDA NATURAL AL CUIDO DE TU SALUD CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado Sr.(a), se solicita permita brindar unos minutos para responder una (encuesta, entrevista) relacionada al estudio Diabetes mellitus II <sup>Acupuntura y acupuntura</sup>. Su participación es voluntaria, la información que suministre será de uso eminentemente investigativo y sin ningún otro propósito, misma que será manejada de manera confidencial.

La información solicitada contiene algunos datos personales, familiares y del ámbito laboral, será muy valiosa, ya que el estudio se realizará con el propósito de evaluar Control glucémico en (mencionar la organización; sea empresa, instituto, hospital, fabrica, etcétera). las respuestas a las preguntas serán codificadas usando un número de identificación, por lo tanto, serán anónimas. Los datos serán protegidos de acuerdo a ley. Desde ya le agradecemos su participación.

Manifiesto haber sido informado sobre el estudio que se realizará, el cual tiene el propósito de Estudio de Tesis y que la información que provea en el curso de esta investigación, es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio, no se mencionara mi nombre, si no que se establecerá un código de registro.

Entendiendo con claridad la información presentada, firmo de manera libre y voluntaria para participar en el estudio y responder esta encuesta.

Dado en la ciudad de Managua, Nicaragua a los 15 días del mes de marzo del 2025.



PARTICIPANTE

Firma

001-150570-  
00100



Patricia Corrales Sánchez  
Maryris Astrid Nuncio Díaz

INVESTIGADORES

Nombre y Firma

## Anexo 5: Tablas de Resultados

**Tabla 4 Edad de los pacientes. Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al Cuido de tu Salud, Managua, marzo – mayo 2025.**

| Rango de edades | Cantidad  | Porcentaje  |
|-----------------|-----------|-------------|
| 35-40           | 2         | 9%          |
| 47-52           | 6         | 26%         |
| 53-58           | 5         | 22%         |
| 59-64           | 7         | 30%         |
| 65-70           | 3         | 13%         |
| <b>Total</b>    | <b>23</b> | <b>100%</b> |

Fuente: Base de Datos propia del Estudio.

**Tabla 5 Sexo Mujer - Hombre. Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al Cuido de tu Salud, Managua, marzo – mayo 2025.**

| Sexo         | Cantidad  | Porcentaje  |
|--------------|-----------|-------------|
| Mujer        | 17        | 74%         |
| Hombre       | 6         | 26%         |
| <b>Total</b> | <b>23</b> | <b>100%</b> |

Fuente: Base de Datos propia del Estudio.

**Tabla 6 Tiempo de padecer la diabetes mellitus tipo 2. Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al Cuido de tu Salud, Managua, marzo – mayo 2025.**

| Rango años de evolución | Pacientes | Porcentajes |
|-------------------------|-----------|-------------|
| 1-5 años                | 9         | 39%         |
| 6-10 años               | 9         | 39%         |
| 11-15 años              | 2         | 9%          |
| 16-20 años              | 3         | 13%         |
| <b>Total</b>            | <b>23</b> | <b>100%</b> |

*Fuente: Base de Datos propia del Estudio.*

**Tabla 7 Tipos de tratamientos de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al Cuido de tu Salud, Managua, marzo – mayo, 2025.**

| Tipos de tratamientos            | Cantidades | Porcentajes |
|----------------------------------|------------|-------------|
| Metformina                       | 13         | 57%         |
| Insulina NPH/ Metformina         | 1          | 4%          |
| Insulina NPH/Insulina cristalina | 1          | 4%          |
| Insulina NPH                     | 8          | 35%         |
| <b>Total</b>                     | <b>23</b>  | <b>100%</b> |

*Fuente: Base de Datos propia del Estudio.*

**Tabla 8 Síntomas frecuentes asociados con la Diabetes Mellitus tipo 2 Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al Cuido de tu Salud, Managua, marzo – mayo, 2025.**

| Síntomas                         | Inicial Sí | Inicio | Final Sí | Final | Cambio | Interpretación           |
|----------------------------------|------------|--------|----------|-------|--------|--------------------------|
| Poliuria, polidipsia y polifagia | 22         | 96%    | 4        | 17%   | 78%    | Mejora muy significativa |
| Fatiga                           | 21         | 91%    | 7        | 30%   | 61%    | Mejora moderada          |
| Otros síntomas                   | 23         | 100%   | 18       | 78%   | 22%    | Mejora limitada          |
| <b>Total, Pacientes</b>          | 23         |        |          |       |        |                          |

Fuente: Base de Datos propia del Estudio.

**Tabla 9 Cambios de los niveles de glucosa 2 Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al Cuido de tu Salud, Managua, marzo – mayo 2025.**

| Semanas                  | Resultado (mg/dL) | % de cambios ocurridos |
|--------------------------|-------------------|------------------------|
| Inicial a 3ra semana     | 32.48             | 13.01%                 |
| 3 semana a 7ma semana    | 16.00             | 7.37%                  |
| 7ma semana a 10ma semana | 10.30             | 5.12%                  |

Fuente: Base de Datos propia del Estudio.

**Tabla 10 Efectividad de Acupuntura y Auriculoterapia. Evolución del control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en edades de 35 a 70 años, aplicando las terapias de Acupuntura y Auriculoterapia, Tienda Natural al Cuido de tu Salud, Managua, marzo – mayo, 2025.**

|                  | <b>Glucosa inicial</b> | <b>Glucosa final</b> | <b>Disminución</b> |
|------------------|------------------------|----------------------|--------------------|
| Totales          | 5743                   | 4391                 | -1352              |
| Glucosa promedio | 249.7                  | 190.91               | -58.78             |

**Fuente: Base de Datos propia del Estudio.**

**Anexo 6: Fotos de la primera sesión**

