

UNIVERSIDAD DE MEDICINA ORIENTAL JAPON-NICARAGUA

UMO-JN



**PROGRAMA DE POSGRADO
ESPECIALIDAD EN ACUPUNTURA 2025 - 2026**

**ENSAYO CIENTIFICO
APLICACIÓN DE ACUPUNTURA EN
ESTEATOSIS HEPATICA.**

Autor:

**Carlos Ronald Leiva Saballos
Médico General Naturo - Ortopático
Doctorado en Medicina Ancestral**

**Asesor Metodológico
PhD. Rosario Hernández García
Msc. Salud Publica
Msc. Gerencia de lo social
Phd.inf. Docencia**

Managua, 25/enero/2026

RESUMEN

El presente ensayo científico, titulado "*Aplicación de Acupuntura en Esteatosis Hepática*", tiene como objetivo general analizar la eficacia clínica y los mecanismos neurofisiológicos de esta terapia frente a la patología metabólica hepática. Este trabajo se presenta como requisito final indispensable para optar al título de **Especialista en Acupuntura** por la Universidad de Medicina Oriental (UMO-JN). Para su elaboración, se aplicó una metodología de revisión bibliográfica selectiva, priorizando documentos indexados entre 2023 y 2025. El análisis se estructuró en tres ejes fundamentales: la evidencia estadística global (metaanálisis), los mecanismos biológicos del eje intestino-hígado y la aplicabilidad clínica en contextos latinoamericanos. Los resultados esenciales indican que la aplicación de acupuntura en paciente con etiología de esteatosis hepática reduce significativamente los niveles de enzimas hepáticas (ALT/AST) y mejora el perfil lipídico al regular la microbiota intestinal y modular la inflamación sistémica. Se concluye que es una terapia segura, costo-efectiva y superior al placebo, viable para su implementación en el sistema de salud.

Palabras claves: Esteatosis hepática, Acupuntura, Eje intestino-hígado, Medicina Tradicional China, Metabolismo.

Correo del autor: carlisaballos04@gmail.com

Orcid: 0009-0004-3319-6107

ABSTRACT

This scientific essay, titled "**Application of Acupuncture in Hepatic Steatosis**," aims to evaluate the clinical efficacy and neurophysiological mechanisms of acupuncture therapy in the management of hepatic metabolic pathology. This research is submitted as a mandatory final requirement for the degree of **Specialist in Acupuncture** at the University of Oriental Medicine (UMO-JN). The study was conducted through a selective literature review, prioritizing peer-reviewed publications indexed between 2023 and 2025. The analysis was structured into three fundamental pillars: global statistical evidence (meta-analysis), the biological mechanisms underlying the gut-liver axis, and the clinical feasibility within Latin American healthcare contexts. Key findings demonstrate that acupuncture intervention in patients with hepatic steatosis significantly reduces serum levels of liver enzymes (ALT/AST) and optimizes lipid profiles by regulating gut microbiota and modulating systemic inflammation. In conclusion, acupuncture is a safe, cost-effective, and evidence-based therapy that outperforms placebos, making it a viable integration into public health systems.

Keywords: Hepatic steatosis, Acupuncture, Gut-liver axis, Traditional Chinese Medicine, Metabolism.

Author's Email: carlisaballos04@gmail.com

ORCID: 0009-0004-3319-6107

Tabla de contenido

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. DESARROLLO.....	3
2.1. OBJETIVO DEL ENSAYO	3
2.2. Análisis de los Artículos Base Seleccionados	3
2.2.1. Artículo Base 1: Evidencia Estadística y Metaanálisis (2025)	4
a. Rigor Metodológico y Criterios de Selección	4
b. Estandarización del Protocolo y Puntos Clave	5
c. Impacto Estadístico y Perfil de Seguridad	5
2.2.2. Artículo Base 2: Mecanismos Biológicos y Eje Intestino-Hígado (2023)	6
a. Diseño Experimental y Modelado de la Enfermedad	6
b. Fisiopatología del Eje Intestino-Hígado	6
c. Evidencia Histológica y Molecular	7
2.2.3. Artículo Base 3: Realidad Clínica en Latinoamérica (2024).....	7
a. Contexto Sociosanitario y Muestra.....	8
b. Enfoque Sindromático y Protocolo Manual	8
c. Resultados Clínicos y Farmacoeconomía.....	8
2.3. Integración Teórica y Discusión de Resultados.....	9
III. CONCLUSIONES.....	13
IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	15

I. INTRODUCCIÓN

La enfermedad por hígado graso asociada a disfunción metabólica (MASLD) representa actualmente el trastorno hepático crónico más prevalente a nivel mundial, afectando aproximadamente al 30% de la población adulta, con una tendencia creciente en países en vías de desarrollo debido a los cambios en el estilo de vida y la alimentación (Wang, Zhang, & Li, 2025)

En el contexto de Nicaragua, aunque los registros específicos son limitados, el aumento de factores de riesgo como la obesidad y la diabetes tipo 2 sugiere un impacto epidemiológico significativo que amenaza con saturar los servicios de atención primaria. A pesar de esta magnitud, las opciones farmacológicas convencionales siguen siendo limitadas y a menudo carecen de una eficacia contundente para revertir la fibrosis sin generar efectos adversos, lo que subraya la urgencia de validar terapias integrativas seguras y accesibles (López & Rodríguez, 2024)

En este escenario, el abordaje desde la Acupuntura cobra una importancia vital, pues ofrece una perspectiva etiológica distinta que no se limita al órgano, sino al equilibrio sistémico. Para la Medicina Tradicional China (MTC), la esteatosis hepática es la manifestación de un síndrome de acumulación de "Humedad-Flema" y "Estancamiento de Qi de Hígado", derivados frecuentemente de una deficiencia del Bazo. La acupuntura se posiciona no solo como una técnica paliativa, sino como una intervención capaz de regular el eje neuroendocrino y restaurar la homeostasis metabólica, permitiendo tratar la causa raíz de la enfermedad y prevenir su progresión hacia estadios irreversibles como la cirrosis (Chen, Wang, & Zhang, 2024)

Para la fundamentación de este ensayo, se realizó una selección rigurosa de fuentes bibliográficas, tomando como base analítica tres artículos pivotaes publicados entre 2023 y 2025: una revisión sistemática con metaanálisis que aporta la evidencia estadística robusta (Wang, Zhang, & Li, 2025) un estudio experimental que dilucida los mecanismos moleculares del eje intestino-hígado (Li, Liu, & Wang,

2023), y un estudio clínico realizado en Cuba que valida la viabilidad del tratamiento en nuestra región (Policlínico Universitario J. Martínez, 2024). El aporte de esta selección radica en demostrar científicamente que la acupuntura posee mecanismos biológicos verificables y una eficacia clínica superior al placebo, justificando su inclusión en protocolos médicos modernos.

Este ensayo se desarrolla en el marco del programa de Posgrado de Especialidad en Acupuntura de la Universidad de Medicina Oriental (UMO-JN) de Nicaragua y constituye el requisito de graduación indispensable para la culminación de dichos estudios. El documento refleja el esfuerzo por integrar el conocimiento milenario con el rigor científico actual, cumpliendo con la misión académica de proponer soluciones terapéuticas pertinentes para la realidad sanitaria nacional.

Finalmente, el documento se estructura en las siguientes partes: un Desarrollo, donde se analizan los hallazgos de los artículos base y se discuten las implicaciones clínicas; las Conclusiones, que sintetizan la postura del autor frente a la evidencia revisada; las Referencias Bibliográficas, organizadas bajo normas APA.

II. DESARROLLO

El presente ensayo se articula como un análisis exhaustivo de la literatura científica contemporánea, contrastando la evidencia biomédica con los fundamentos de la Medicina Tradicional China (MTC).

El propósito es desentrañar no solo la eficacia estadística de la acupuntura en la esteatosis hepática, sino comprender los mecanismos biológicos subyacentes que justifican su integración en la práctica clínica moderna.

2.1. OBJETIVO DEL ENSAYO

El objetivo general de este ensayo científico es analizar críticamente la eficacia clínica y los mecanismos neurofisiológicos de la acupuntura en el tratamiento de la esteatosis hepática, con el propósito de integrar la evidencia biomédica moderna (estadística y molecular) con la diferenciación sindromática de la Medicina Tradicional China.

De manera específica, se busca validar un protocolo de tratamiento que sea seguro, reproducible y adaptable a la realidad del sistema de salud de Nicaragua, demostrando que esta terapia no solo ofrece alivio sintomático, sino que interviene en la raíz fisiopatológica de la enfermedad metabólica.

2.2. Análisis de los Artículos Base Seleccionados

Para la sustentación científica de este ensayo, se han seleccionado y analizado en profundidad tres estudios pivotaes. La selección de la evidencia para este ensayo no fue aleatoria. Se priorizaron estudios que representarán los tres pilares de la validación médica: la potencia estadística (metaanálisis), la plausibilidad biológica (estudios mecanísticos) y la efectividad clínica en el mundo real.

A continuación, se detallan los elementos metodológicos, protocolos y hallazgos de cada uno.

- **Artículo Base 1: Evidencia Estadística y Metaanálisis (2025)**

Título: *The safety and efficacy of acupuncture in treating nonalcoholic fatty liver disease: A systematic review and meta-analysis.*

Fuente: (Wang, Zhang, & Li, 2025)

- **Artículo Base 2: Mecanismos Biológicos y Eje Intestino-Hígado (2023)**

Título: *Electroacupuncture treatment ameliorates metabolic disorders in obese ZDF rats by regulating liver energy metabolism and gut microbiota.*

Fuente: (Li, Liu, & Wang, 2023). / *Frontiers in Endocrinology*.

- **Artículo Base 3: Realidad Clínica en Latinoamérica (2024)**

Título: *Uso de la acupuntura en pacientes con Enfermedad Hepática Grasa No Alcohólica.*

Fuente: (Martínez, 2024)/ *Editorial Redipe*.

2.2.1. Artículo Base 1: Evidencia Estadística y Metaanálisis (2025)

a. Rigor Metodológico y Criterios de Selección

Este estudio se posiciona como el pilar estadístico de la presente investigación. La metodología empleada por los autores se basó en una revisión sistemática exhaustiva seguida de un metaanálisis de efectos aleatorios, diseñado para sintetizar la evidencia dispersa en la literatura médica global. Se realizó un cribado masivo en bases de datos de alto impacto, incluyendo PubMed, EMBASE, Cochrane Library y CNKI, abarcando publicaciones hasta enero de 2025.

La robustez de este estudio radica en sus estrictos criterios de inclusión y exclusión. Se seleccionaron únicamente Ensayos Controlados Aleatorizados (ECA), considerados el "estándar de oro" en la investigación clínica. La muestra final combinada superó los 1,200 pacientes.

Es crucial destacar que se excluyeron rigurosamente aquellos casos con etiologías secundarias, tales como el consumo significativo de alcohol o la presencia de hepatitis viral (tipos B y C), así como el uso de fármacos hepatotóxicos.

Esto permitió aislar con precisión el efecto de la acupuntura sobre la disfunción metabólica pura, eliminando variables de confusión que suelen enturbiar los resultados en estudios observacionales menos rigurosos.

b. Estandarización del Protocolo y Puntos Clave

Uno de los aportes más valiosos de esta revisión fue la identificación de un "núcleo de tratamiento" consensuado internacionalmente. El análisis de frecuencia de los puntos utilizados reveló que *Zusanli* (E36) fue el punto más prevalente, utilizado en el 88% de los ensayos analizados, seguido en orden de importancia por *Taichong* (H3), *Fenglong* (E40) y *Sanyinjiao* (B6).

El protocolo promedio identificado consistió en sesiones de 30 minutos de duración, con una frecuencia de tres intervenciones por semana durante un periodo de 12 semanas (un ciclo metabólico completo).

El estudio también comparó las modalidades de estimulación, hallando que, aunque la acupuntura manual fue la técnica más común, los subgrupos tratados con electroacupuntura (utilizando frecuencias alternas de 2/15 Hz en los pares E36-E40) mostraron una tendencia superior en la regulación de los perfiles lipídicos, sugiriendo que el estímulo eléctrico constante favorece la lipólisis.

c. Impacto Estadístico y Perfil de Seguridad

Los resultados del metaanálisis arrojaron un *Odds Ratio* (OR) de 3.36 (IC del 95%), una cifra de alta relevancia clínica que indica que los pacientes sometidos a acupuntura tienen una probabilidad tres veces mayor de experimentar una mejoría objetiva en comparación con los grupos control.

El estudio documentó una reducción media ponderada estadísticamente significativa en los niveles de las enzimas hepáticas: Alanina Aminotransferasa (ALT) y Aspartato Aminotransferasa (AST).

La normalización de estas transaminasas es el indicador bioquímico directo de que la citólisis (muerte celular) hepática se ha detenido. Además, se observó una mejora sustancial en el perfil lipídico, con descensos marcados en Colesterol Total y Triglicéridos.

Finalmente, el estudio validó el perfil de seguridad de la terapia: no se reportaron eventos adversos graves (como hematomas profundos o infecciones), lo que sitúa a la acupuntura como una intervención de bajo riesgo comparada con la farmacoterapia hepatoprotectora prolongada.

2.2.2. Artículo Base 2: Mecanismos Biológicos y Eje Intestino-Hígado (2023)

a. Diseño Experimental y Modelado de la Enfermedad

Este estudio experimental fue seleccionado para responder a la interrogante del mecanismo biológico subyacente. Se utilizó un modelo animal de alta complejidad: ratas ZDF (*Zucker Diabetic Fatty*).

Estos especímenes poseen una mutación en el receptor de leptina que los predispone genéticamente a desarrollar obesidad severa, resistencia a la insulina e hiperlipidemia, mimetizando casi a la perfección el fenotipo del síndrome metabólico en humanos.

El diseño dividió a los sujetos en tres grupos aleatorizados: un Grupo Control sano, un Grupo Modelo (enfermos sin tratamiento) y un Grupo de Electroacupuntura (EA). Esta segmentación permitió comparar no solo la eficacia, sino los cambios moleculares específicos atribuibles a la intervención, utilizando técnicas avanzadas como la secuenciación genética del ARNr 16S para el análisis de la microbiota.

b. Fisiopatología del Eje Intestino-Hígado

El hallazgo central de esta investigación revoluciona la comprensión tradicional de la acupuntura. Los investigadores demostraron que la patología hepática comienza en el intestino.

La dieta alta en grasas provoca una disbiosis (desequilibrio bacteriano) que altera las uniones estrechas del epitelio intestinal, aumentando su permeabilidad ("intestino permeable"). Esto permite que los lipopolisacáridos (LPS) —toxinas de la pared celular bacteriana— pasen a la sangre y lleguen al hígado a través de la vena porta, activando una respuesta inflamatoria crónica.

El estudio comprobó que la aplicación de electroacupuntura en los puntos *Zusanli* (E36) y *Fenglong* (E40) revirtió este proceso. El tratamiento modificó la ecología intestinal, reduciendo significativamente la población del filo *Firmicutes* (bacterias asociadas a la extracción excesiva de calorías) y aumentando la presencia de *Bacteroidetes* y *Akkermansia muciniphila*, bacterias conocidas por fortalecer la barrera mucosa.

c. Evidencia Histológica y Molecular

Más allá de la teoría, la evidencia visual fue contundente. Mediante tinciones histológicas con *Oil Red O* (específica para lípidos), se observó que los hígados del grupo tratado con acupuntura presentaban una reducción drástica en la vacuolización de los hepatocitos (gotas de grasa intracelular) en comparación con el grupo no tratado, cuya arquitectura hepática estaba severamente distorsionada.

A nivel molecular, la reducción de la endotoxemia (menos LPS en sangre) se tradujo en una disminución significativa de la expresión de citoquinas proinflamatorias como el Factor de Necrosis Tumoral Alfa (TNF- α) y la Interleucina-6 (IL-6).

Esto confirma que la acupuntura actúa cortando el ciclo inflamatorio en su origen intestinal, validando biológicamente el concepto de la Medicina Tradicional China de "tratar el Bazo para curar el Hígado".

2.2.3. Artículo Base 3: Realidad Clínica en Latinoamérica (2024)

a. Contexto Sociosanitario y Muestra

La inclusión de este estudio cubano responde a la necesidad de validar la terapia en un contexto afín a la realidad de Nicaragua. A diferencia de los grandes ensayos clínicos asiáticos o europeos con recursos ilimitados, esta investigación se llevó a cabo en un entorno de atención primaria (Policlínico Universitario), enfrentando desafíos similares a los de nuestro sistema de salud pública (MINSA).

Se trató de un estudio observacional, descriptivo y longitudinal que reclutó a 68 pacientes adultos diagnosticados mediante ultrasonido abdominal. Los criterios de exclusión fueron pragmáticos: se descartaron pacientes con cirrosis descompensada o neoplasias, enfocándose en la población con esteatosis grado I y II, que representa el grueso de la consulta externa y donde la intervención preventiva es más valiosa.

b. Enfoque Sindromático y Protocolo Manual

Este estudio destaca por integrar el diagnóstico tradicional en la práctica clínica moderna. Antes de iniciar la terapia, cada paciente fue clasificado según los síndromes de la MTC.

Se identificó que el patrón predominante en esta población latina no era la simple deficiencia, sino el "Calor-Humedad en Hígado y Vesícula Biliar", manifestado clínicamente por sabor amargo, irritabilidad y distensión postprandial.

El protocolo terapéutico fue flexible e individualizado, basándose exclusivamente en acupuntura manual somática, lo cual demuestra la viabilidad del tratamiento sin necesidad de equipos costosos de electroestimulación.

Se utilizaron técnicas de dispersión en puntos como *Taichong* (H3) y *Yanglingquan* (VB34) para "drenar el fuego hepático", combinadas con tonificación en puntos de tierra como *Zusanli* (E36).

c. Resultados Clínicos y Farmacoeconomía

La efectividad global reportada fue del 72.8%, una cifra que respalda la utilidad clínica de la intervención. Sin embargo, el dato más relevante no fue solo la imagenología, sino la remisión sintomática.

La gran mayoría de los pacientes reportó la desaparición de la dispepsia, el dolor en hipocondrio derecho y la astenia física. Desde una perspectiva de gestión en salud, el estudio resaltó un hallazgo crucial: la reducción del consumo de fármacos.

Los pacientes tratados con acupuntura disminuyeron significativamente la ingesta de analgésicos y procinéticos gástricos. Esto sugiere que la implementación de consultas de acupuntura en el primer nivel de atención no solo mejora la calidad de vida del paciente, sino que representa una estrategia costo-efectiva para el sistema de salud al disminuir la polifarmacia y la carga económica asociada al manejo de enfermedades crónicas no transmisibles.

2.3. Integración Teórica y Discusión de Resultados

Tras el desglose individual de la evidencia, corresponde ahora realizar una síntesis integradora. El objetivo de este ensayo no se limita a exponer que la acupuntura "funciona", sino a comprender la coherencia interna entre los hallazgos biomédicos modernos y los principios milenarios de la Medicina Tradicional China (MTC). A continuación, se discuten los ejes temáticos centrales que emergen de la triangulación de los tres estudios base.

2.3.1. Convergencia Epistemológica: La "Flema Turbia" y la Endotoxemia Metabólica

Uno de los hallazgos más fascinantes de esta revisión es la validación biológica de la semiología tradicional. Históricamente, la MTC ha sostenido que la etiología de la esteatosis hepática no reside primariamente en el hígado, sino en la disfunción del Bazo para transformar y transportar los fluidos, generando un producto patológico denominado "Flema-Humedad" (Tan-Shi).

Durante décadas, este concepto fue considerado puramente metafórico. Sin embargo, al cruzar los resultados del Artículo Experimental (Li et al., 2023) con la teoría clásica, la metáfora se vuelve literal. El estudio demostró que el origen del daño hepático es la traslocación de lipopolisacáridos (LPS) desde un intestino permeable.

En términos integrativos, esta "fuga intestinal" y la proliferación de bacterias patógenas (disbiosis) constituyen la base material de lo que los antiguos llamaban "Flema Turbia". Por tanto, cuando el metaanálisis (Artículo 1) identifica al punto Zusanli (E36) y Fenglong (E40) como los más efectivos, no es una coincidencia estadística.

E36 es el punto maestro para tonificar el Qi de Bazo (mejorar la barrera intestinal e inmunidad), mientras que E40 es el punto empírico para "resolver la Flema" (reducir la dislipidemia y la carga de endotoxinas).

Esta convergencia permite afirmar que el tratamiento acupuntural no actúa por vías energéticas abstractas, sino restaurando la homeostasis del eje intestino-hígado, bloqueando la fuente tóxica que inflama al órgano.

2.3.2. Disyuntiva Clínica: ¿Acupuntura Manual o Electroestimulación?

Un aspecto crítico para la práctica clínica en Nicaragua es la elección de la técnica. La revisión de los estudios plantea un escenario dual que debe ser interpretado con criterio médico. Por un lado, el Estudio Cubano (2024) demuestra contundentemente que la acupuntura manual es suficiente para el manejo sintomático y los estadios iniciales (Esteatosis Grado I).

La manipulación de agujas para obtener el De Qi logra regular el sistema nervioso autónomo, reduciendo la dispepsia y el dolor en hipocondrio. Esto valida la implementación de la terapia en centros de atención primaria o en jornadas de salud

donde no se dispone de equipos electrónicos, asegurando la accesibilidad del tratamiento. Por otro lado, la evidencia del Metaanálisis (2025) y el estudio de mecanismos sugiere que, ante casos de Esteatosis Grado II-III o presencia de fibrosis, la electroacupuntura (EA) es superior.

La estimulación eléctrica a frecuencias bajas (2 Hz) o alternas (2/15 Hz) tiene la capacidad de inducir cambios estructurales que la mano humana difícilmente puede replicar de forma sostenida, como la activación de la lipólisis hepática y la modulación antiinflamatoria del nervio vago.

a. Reflexión para el Protocolo:

La propuesta derivada de este análisis es adoptar un enfoque escalonado. Iniciar el tratamiento con acupuntura manual para favorecer la adaptación del paciente y la adherencia (menor miedo, mayor confort), y reservar la electroacupuntura para pacientes con resistencia a la insulina marcada, obesidad mórbida o falta de respuesta bioquímica tras el primer ciclo de tratamiento.

2.3.3. Seguridad, Costo-Efectividad y Sostenibilidad en el Sistema de Salud

Finalmente, la discusión debe aterrizar en la realidad sociosanitaria. La esteatosis hepática es una enfermedad crónica que requiere manejo a largo plazo. Los fármacos hepatoprotectores de nueva generación (como los agonistas FXR o GLP-1) suelen tener costos elevados que los hacen insostenibles para el sistema público o para el bolsillo del paciente promedio en Nicaragua. La evidencia analizada en el Artículo 3 resalta que la acupuntura posee una relación costo-efectividad favorable.

Al reducir la necesidad de analgésicos para el dolor abdominal y procinéticos para la dispepsia, la terapia se paga a sí misma indirectamente. Además, el Artículo 1 confirma un perfil de seguridad excelente, sin hepatotoxicidad añadida, lo cual es crucial en un hígado que ya está metabólicamente comprometido.

Esto posiciona a la acupuntura no como una "alternativa" de lujo, sino como una herramienta de salud pública necesaria. Su capacidad para reducir las transaminasas (ALT/AST) y mejorar la calidad de vida permite descongestionar las consultas de especialidad (Gastroenterología/Medicina Interna), permitiendo que los casos leves y moderados sean manejados eficazmente en el nivel primario con tecnología de bajo costo (agujas) pero de alto impacto biológico.

III. CONCLUSIONES

Tras el análisis crítico y la triangulación de la evidencia presentada en los tres estudios base (Metaanálisis 2025, Estudio de Mecanismos 2023 y Estudio Clínico Cubano 2024), se establecen las siguientes conclusiones:

Primera: Validación Estadística y Superación del Efecto Placebo

1. La acupuntura ha demostrado ser una intervención terapéutica con eficacia biológica propia, desmarcándose de la noción de "terapia sugestiva". Los hallazgos del metaanálisis confirman que la aplicación de protocolos en puntos específicos (Zusanli E36, Taichong H3, Fenglong E40) logra una reducción estadísticamente significativa de las enzimas hepáticas (ALT/AST) y del perfil lipídico, superando en magnitud de efecto a las intervenciones de control estándar. Esto permite concluir que la acupuntura induce cambios metabólicos objetivos y medibles.

Segunda: Convergencia Científica entre MTC y Biomedicina

2. Existe una correlación directa y verificable entre los diagnósticos tradicionales y la fisiopatología moderna. La teoría de la MTC sobre la "Humedad-Flema" por deficiencia de Bazo encuentra su explicación biológica en el eje intestino-hígado. El estudio experimental revisado evidencia que la acupuntura regula la microbiota y restaura la barrera intestinal, bloqueando la entrada de endotoxinas al hígado. Esto confirma que al tratar el "Bazo" (sistema digestivo), estamos interviniendo en la raíz molecular de la inflamación hepática, validando el modelo médico oriental con ciencia de vanguardia.

Tercera: Criterio Técnico Diferenciado (Manual vs. Electroacupuntura)

3. Se concluye que no existe una única forma "correcta" de aplicar la terapia, sino que la elección debe ser estadios-dependiente. Mientras que la acupuntura manual ha demostrado ser altamente efectiva para la remisión de síntomas dispepticos y la mejora de la calidad de vida en estadios iniciales (como lo valida la experiencia clínica en Cuba), la electroacupuntura se perfila como la herramienta superior para casos de esteatosis severa o fibrosis, debido a su capacidad para inducir lipólisis y modulación vagal sostenida.

Cuarta: Viabilidad y Pertinencia para Nicaragua

4. La acupuntura representa una estrategia de salud pública viable, segura y costo-efectiva para el contexto nicaragüense. Ante las limitaciones de acceso a fármacos hepatoprotectores de alto costo, la evidencia clínica demuestra que la implementación de esta terapia en el primer nivel de atención puede reducir la polifarmacia y detener la progresión de la enfermedad hepática sin añadir toxicidad, respondiendo así a la creciente demanda por enfermedades metabólicas en nuestro país.

En definitiva, la integración de la acupuntura en el manejo de la esteatosis hepática no debe considerarse una opción secundaria o "alternativa", sino una terapia complementaria de primera línea. La evidencia actual sustenta un cambio de paradigma: pasar de tratar solo el síntoma hepático a regular la homeostasis sistémica del paciente, fusionando la precisión diagnóstica de la medicina moderna con la visión holística y restauradora de la medicina oriental

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Chen, H., Wang, L., & Zhang, Y. (2024). Acupuncture, a Promising Therapy for Insulin Resistance and Non-Alcoholic Fatty Liver Disease. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*. <https://www.dovepress.com/article/download/96706>
- Chen, Z. (2020). Observation on therapeutic effect of acupuncture and moxibustion on fatty liver. *Journal of Acupuncture and Tuina Science*, 18(2), 123-128. <https://www.semanticscholar.org/paper/Observation-on-therapeutic-effect-of-acupuncture-on-Qi-jiao/e63619a403fb69f3090144546d7173788ce09743>
- ClinicalTrials.gov. (2022). Liver Enzymes and Metabolic Risk Factors Response to Laser Acupuncture Versus Cupping Therapy (Identificador NCT05623930). U.S. National Library of Medicine. <https://clinicaltrials.gov/study/NCT05623930>
- Kim, S., Park, J., & Lee, H. (2025). Investigating the efficacy of acupuncture in treating patients with metabolic-associated fatty liver disease (MAFLD): A study protocol. *BMJ Open*, 14(9), e081293. <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/14/9/e081293.full.pdf>
- Li, H., Liu, Y., & Wang, X. (2023). Electroacupuncture treatment ameliorates metabolic disorders in obese ZDF rats by regulating liver energy metabolism and gut microbiota. *Frontiers in Endocrinology*, 14. <https://www.frontiersin.org/journals/endocrinology/articles/10.3389/fendo.2023.1207574/full>
- Liang, F., Chen, R., & Wu, T. (2023). Acupuncture improved hepatic steatosis in HFD-induced NAFLD rats by regulating intestinal microbiota. *Gastroenterology Research and Practice*. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10061080/>
- Liu, X., Zhang, M., & Yang, L. (2025). Efficacy and safety of electroacupuncture for metabolic dysfunction-associated fatty liver disease: a study protocol. *BMJ Open*. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11575283/>
- López, P., & Rodríguez, M. (2024). Enfermedad por esteatosis hepática, 2023 un año de cambios: Revisión en la nomenclatura. *Galicia Clínica*. <https://galiciaclinica.info/gc/article/view/1256>
- Martínez, J. (2021). Uso de la acupuntura en pacientes con Enfermedad Hepática Grasa No Alcohólica. *Farmasalud*. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1284605>
- Policlínico Universitario J. Martínez. (2024). Acupuntura en pacientes con enfermedad hepática grasa no alcohólica: Estudio clínico en Sancti Spíritus. Editorial Redipe.

<https://editorial.redipe.org/index.php/1/catalog/download/163/285/5716?inline=1>

Universidad de Medicina Oriental Japón-Nicaragua (UMO-JN). (2023). Informe Final: Sistematización de la Experiencia Clínica en la Implementación de la Medicina Oriental. UMO-JN Repositorio Académico. <https://umojn.edu.ni/wp-content/uploads/2023/12/Informe-Final-Sistematizacion-de-la-Experiencia-Clinica-en-la-Implementacion-de-la-Medicina-Oriental-Dr.-Haruo-Yamaki.pdf>

Wang, L., Zhang, Q., & Li, S. (2025). The safety and efficacy of acupuncture in treating nonalcoholic fatty liver disease: A systematic review and meta-analysis based on randomized controlled trials. *Medicine*. https://www.researchgate.net/publication/391463125_The_safety_and_efficacy_of_acupuncture_in_treating_nonalcoholic_fatty_liver_disease_A_systematic_review_and_meta-analysis_based_on_randomized_controlled_trials

Wu, T. (2025). The Mechanism of Acupuncture Regulating Autophagy: Progress and Prospect. *Biomolecules*, 15(2), 263. <https://www.mdpi.com/2218-273X/15/2/263>

Yang, Y. (2023). Electroacupuncture Alleviates Oxidative Stress and Cuproptosis in Metabolic Dysfunction-Associated Steatotic Liver Disease. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.2147/DMSO.S568066>

Zhang, X. (2023). Gut microbiota: The key to the treatment of metabolic syndrome in traditional Chinese medicine. *Pharmacological Research*. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9816483/>

Zhang, Y., Liu, H., & Chen, S. (2025). Effectiveness of electroacupuncture in the treatment of non-alcoholic fatty liver disease: a systematic review and meta-analysis. *MedRxiv* [Preprint]. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2025.02.09.25321958v1.full-text>