



MISAE ACOSTA
INSTITUTO UNIVERSITARIO

**“EFECTIVIDAD DE LA MOXIBUSTIÓN EN PACIENTES
CON HIPOTIROIDISMO PRIMARIO”**

**Trabajo de Titulación Previo a la Obtención del Título de
Tecnólogo Superior en Naturopatía**

Autora:

SULAY CRISTINA RIVERA HEREDIA

Tutora:

ING. JEYLA CRISTINA ROGEL ESPINOZA

RIOBAMBA, 2026



DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Sulay Cristina Rivera Heredia, autora de la presente investigación, con cédula de ciudadanía N° 0604095638, libre y voluntariamente declaro que el trabajo de titulación: **“EFECTIVIDAD DE LA MOXIBUSTIÓN EN PACIENTES CON HIPOTIROIDISMO PRIMARIO”**; es de mi plena autoría, original y no es producto de plagio o copia alguna, constituyéndose en documento único, de acuerdo a los principios de la investigación científica. El patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece al Instituto Superior Tecnológico Dr. Misael Acosta Solís.

Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad.

Riobamba, 06 de junio de 2026

SULAY CRISTINA RIVERA HEREDIA

C.I. 0604095638

AUTORA



ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Riobamba, ____ de _____ de _____

Yo, JEYLA CRISTINA ROGEL ESPINOZA en mi calidad de tutora, certifico que la estudiante SULAY CRISTINA RIVERA HEREDIA del año lectivo febrero 2026 – julio 2026, ha trabajado conmigo en el desarrollo del Trabajo de Titulación: **“EFECTIVIDAD DE LA MOXIBUSTIÓN EN PACIENTES CON HIPOTIROIDISMO PRIMARIO”**; certifico que el mencionado trabajo cumple con todos los requisitos legales y tecnológicos; en virtud de ello le asigno la calificación de ____/10, con ____% de plagio, revisado a través del sistema de anti plagio que maneja la institución, particular que pongo a consideración para los fines pertinentes.

Atentamente,

CI: 172643487-9

ING. JEYLA CRISTINA ROGEL ESPINOZA



ACTA DE EVALUACIÓN

Riobamba, ____ de _____ de ____.

El tribunal de Evaluación del Trabajo de Titulación, previa la obtención del título de
TECNÓLOGO SUPERIOR EN NATUROPATÍA

POR CONSENSO ADJUNTA LA CALIFICACIÓN DE:

.....

**Al Trabajo de Titulación: “EFECTIVIDAD DE LA MOXIBUSTIÓN EN
PACIENTES CON HIPOTIROIDISMO PRIMARIO”**

AUTORA: SULAY CRISTINA RIVERA HEREDIA

TUTORA: ING. JEYLA CRISTINA ROGEL ESPINOZA

Código de proyecto N.º

Por el TRIBUNAL.

f.....

Por el DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN.

f.....

DEDICATORIA

En primer lugar, agradezco a Dios por darme la oportunidad, la fortaleza y la sabiduría para culminar esta etapa de mi vida. Este logro representa el resultado del esfuerzo, sacrificio y perseverancia, pero también del cariño, la confianza y el apoyo de las personas que han estado a mi lado durante este camino. Por ello, dedico este trabajo a mi familia, cuya presencia y aliento fueron fundamentales para alcanzar esta meta.

A mis hijos, ustedes son mi mayor inspiración y la razón que impulsa cada uno de mis esfuerzos. Cada paso que doy busca demostrarles que, con fe, dedicación y constancia, es posible convertir los sueños en realidad. Deseo que este logro les recuerde que nunca deben dejar de creer en ustedes mismos y que siempre luchen por aquello que anhelan.

A mis padres, gracias por su amor incondicional, por sus enseñanzas, por los valores que sembraron en mí y por acompañarme con paciencia y confianza en cada etapa de mi vida. Su ejemplo de esfuerzo y honestidad ha sido el fundamento sobre el cual he construido este logro.

Con todo mi amor, orgullo y eterna gratitud.

AGRADECIMIENTO

Expreso mi más sincero agradecimiento a la institución por formarme profesionalmente, gracias por ofrecerme un espacio de aprendizaje, crecimiento y desarrollo, donde adquirí los conocimientos y las herramientas necesarias para alcanzar esta importante meta.

A mis profesores, mi más profundo reconocimiento por su dedicación, compromiso y vocación de enseñanza. Sus conocimientos, orientaciones y valiosos consejos enriquecieron mi formación académica y contribuyeron significativamente al desarrollo de este trabajo.

Finalmente, expreso mi gratitud a todas las personas que, de una u otra forma, hicieron posible la culminación de este proceso. Cada consejo, cada muestra de apoyo y cada gesto de confianza dejaron una huella significativa en este logro.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	II
ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	III
ACTA DE EVALUACIÓN	IV
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
ÍNDICE DE CONTENIDOS	VII
ÍNDICE DE TABLAS	IX
ÍNDICE DE FIGURAS.....	X
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XI
1. RESUMEN.....	XII
2. PALABRAS CLAVE.....	XII
3. ABSTRACT	XIII
4. KEYWORDS	XIII
5. INTRODUCCIÓN	1
6. MATERIALES Y MÉTODOS	4
6.1. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA.....	4
6.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	5
6.3. BASES DE DATOS Y ECUACIONES DE BÚSQUEDA.....	6
6.4. PROCESO DE SELECCIÓN DE ARTÍCULOS.....	8
6.6. MÉTODOS DE ANÁLISIS	11
7. RESULTADOS.....	13
7.1. SELECCIÓN DE LOS ESTUDIOS	13

7.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS	13
7.3. CARACTERÍSTICAS DE LAS INTERVENCIONES CON MOXIBUSTIÓN.....	16
7.4. RESULTADOS SEGÚN TIPO DE INTERVENCIÓN	17
7.5. EFECTOS DE LA MOXIBUSTIÓN SOBRE LA FUNCIÓN TIROIDEA	17
7.5.1 Efectos de la moxibustión sobre la TSH	17
7.5.2. Efectos sobre T3 y T4	18
7.6. CALIDAD METODOLÓGICA DE LOS ESTUDIOS	18
7.7. SÍNTESIS GLOBAL DE LOS RESULTADOS.....	19
8. DISCUSIÓN	20
9. CONCLUSIONES	25
10. CONSIDERACIONES ÉTICAS	26
11. BIBLIOGRAFÍA.....	27
ANEXOS.....	1

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1:RESUMEN DE LOS DESCRIPTORES SELECCIONADOS.....	8
TABLA 2:CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS.....	13

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: ESQUEMA DE DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE SELECCIÓN DE LOS ESTUDIOS.

..... 10

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXOS 1: DIAGRAMA DE FLUJO DE SELECCIÓN DE ARTÍCULOS (PRISMA ADAPTADO).....	1
ANEXOS 2: ESTUDIOS INCLUIDOS EN EL ARTÍCULO ACADÉMICO.	2
ANEXOS 3:NOTA DE RESPONSABILIDAD DE LA AUTORA Y EL USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL.	4

1. RESUMEN

El presente artículo analiza la efectividad de la moxibustión en pacientes con hipotiroidismo primario mediante una revisión documental de estudios científicos publicados hasta la fecha. El objetivo principal fue analizar la evidencia científica disponible sobre la efectividad de la moxibustión en pacientes con hipotiroidismo primario. Se incluyeron estudios que reportaron resultados cuantitativos y cualitativos, y se evaluó su calidad metodológica utilizando herramientas como STROBE, CASPe, Jadad y ROBINS-I. Los hallazgos indican que la moxibustión podría contribuir a la reducción de los niveles de TSH y anticuerpos antitiroideos, así como al incremento de T3 y T4 en algunos pacientes, sugiriendo un posible efecto inmunomodulador y regulador de la función tiroidea. Sin embargo, la heterogeneidad de los protocolos, la diversidad en la calidad metodológica de los estudios y el tamaño limitado de las muestras dificultan la generalización de los resultados. Este análisis evidencia un vacío científico en cuanto a la estandarización de técnicas y dosis de moxibustión, lo que resalta la necesidad de investigaciones futuras con diseño riguroso y muestras más amplias. Los hallazgos presentados aportan evidencia preliminar sobre la utilidad de la moxibustión como complemento no farmacológico en el manejo del hipotiroidismo primario, ofreciendo perspectivas para su incorporación en estrategias integrativas de salud.

2. PALABRAS CLAVE: Moxibustión; Hipotiroidismo primario; Función tiroidea; Intervenciones no farmacológicas; Revisión documental.

3. ABSTRACT

This article examines the effectiveness of moxibustion in patients with primary hypothyroidism through a comprehensive review of published scientific studies. The main objective was to evaluate the effects of this intervention on thyroid function parameters, including TSH, T3, and T4, and to describe the applied protocols. Studies reporting quantitative and qualitative outcomes were included, and their methodological quality was assessed using tools such as STROBE, CASPe, Jadad, and ROBINS-I. Findings suggest that moxibustion may contribute to reducing TSH and antithyroid antibody levels while increasing T3 and T4 in some patients, indicating a potential immunomodulatory and thyroid-regulating effect. However, protocol heterogeneity, methodological variability, and small sample sizes limit result generalization. This review highlights the need for standardized techniques and rigorous future studies. The results provide preliminary evidence supporting moxibustion as a non-pharmacological complementary approach in managing primary hypothyroidism.

4. KEYWORDS: Moxibustion; Primary hypothyroidism; Thyroid function; Non-pharmacological interventions; Literature review

5. INTRODUCCIÓN

El hipotiroidismo primario es uno de los trastornos endocrinos más frecuentes a nivel mundial y se caracteriza por una disminución en la producción de hormonas tiroideas debido a una alteración funcional de la glándula tiroides (1).

Esta condición clínica produce múltiples manifestaciones sistémicas como fatiga, aumento de peso, intolerancia al frío, estreñimiento, depresión, piel seca y alteraciones metabólicas que afectan significativamente la calidad de vida de los pacientes (1).

El tratamiento convencional se basa en la terapia de reemplazo hormonal con levotiroxina, considerada el estándar terapéutico; sin embargo, un porcentaje considerable de pacientes continúa presentando síntomas clínicos persistentes a pesar de alcanzar valores bioquímicos normales de TSH (hormona estimulante tiroidea), T3 (triyodotironina) y T4 (tiroxina). Esta situación ha generado interés en la búsqueda de terapias complementarias que contribuyan a mejorar la función tiroidea y el bienestar general del paciente, entre ellas la moxibustión (2).

La moxibustión es una técnica terapéutica perteneciente a la medicina tradicional china que consiste en la aplicación de calor generado por la combustión de *Artemisia vulgaris* sobre puntos de acupuntura específicos, con el objetivo de estimular la circulación de la energía vital o Qi, restablecer el equilibrio entre el Yin - Yang y restablecer el equilibrio funcional del organismo (3).

Su mecanismo de acción se enfoca desde una perspectiva biomédica, se considera que el calor generado por la moxibustión puede: mejorar la microcirculación sanguínea, favorecer la respuesta inmunológica, modular la actividad neuroendocrina, disminuir procesos inflamatorios y dolorosos y estimular mecanismos de autorregulación del organismo (3).

La aplicación de la técnica ayuda a la circulación de Qi y Xue, además de aumentar el calor en el cuerpo neutralizando las enfermedades por frío, tonificando la energía y permitiendo de este modo restablecer un equilibrio en el funcionamiento de la hormona tiroidea (3).

Su aplicación se traduce en múltiples ventajas para el paciente, se señala que es considerada una técnica no invasiva, generalmente presenta pocos efectos adversos cuando es aplicada

por personal capacitado y puede combinarse con otras terapias como la acupuntura y tratamientos convencionales, por lo que puede contribuir al tratamiento complementario de diversas enfermedades, incluido el hipotiroidismo.

Desde la perspectiva de la medicina tradicional china, el hipotiroidismo primario se asocia principalmente con deficiencia de Yang de riñón y bazo, acompañada de insuficiencia de Qi, lo que fundamenta el uso de la moxibustión como estrategia terapéutica para mejorar la actividad metabólica y endocrina (4).

En los últimos años, algunos estudios han evaluado el uso de la moxibustión en enfermedades endocrinas, reportando efectos sobre la regulación del eje hipotálamo-hipófisis-tiroides, la disminución de los niveles de TSH y el aumento de T3 y T4, además de posibles efectos inmunomoduladores y antiinflamatorios que podrían favorecer la función tiroidea (5).

A pesar del creciente interés en la utilización de la moxibustión como terapia complementaria en el hipotiroidismo primario, la evidencia científica disponible se encuentra dispersa, con diferentes diseños metodológicos y variabilidad en las intervenciones aplicadas, lo que aun dificulta establecer conclusiones claras sobre su efectividad (5).

Asimismo, se observa escasas de revisiones académicas recientes que sintetizan los resultados obtenidos en pacientes con hipotiroidismo primario tratados con moxibustión, lo que evidencia un vacío en la literatura científica (6). Despertando interés en la autora el abordar el siguiente tema.

En este contexto, resulta relevante realizar una revisión que analice sistemáticamente la evidencia disponible para determinar el impacto de esta intervención terapéutica sobre los parámetros de la función tiroidea y los síntomas clínicos.

La presente investigación está dada por la necesidad de disponer de evidencia científica actualizada sobre el uso de la moxibustión en pacientes con hipotiroidismo primario, considerando que esta terapia podría constituir una alternativa complementaria segura, accesible y de bajo costo. En la sistematización realizada se pudo identificar que no existen estudios en Ecuador relacionado con el tema.

Los resultados de la revisión realizada podrían contribuir a fortalecer el conocimiento sobre las terapias integrativas, orientar la práctica clínica de los profesionales de la salud y promover nuevas investigaciones en el área de la medicina tradicional y complementaria aplicada a pacientes con trastorno endocrino metabólico.

EL objetivo general del presente artículo es analizar la evidencia científica disponible sobre la efectividad de la moxibustión en pacientes con hipotiroidismo primario.

Los objetivos específicos son:

Identificar los estudios científicos que evalúan el uso de la moxibustión en pacientes con hipotiroidismo primario.

Describir las características de las intervenciones con moxibustión utilizadas en los estudios revisados.

Analizar los efectos de la moxibustión sobre los parámetros de función tiroidea, como TSH, T3 y T4.

6. MATERIALES Y MÉTODOS

6.1. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Se realizó una revisión documental de la literatura científica con el propósito de identificar los estudios relacionados con la efectividad de la moxibustión en pacientes con hipotiroidismo primario.

La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo en bases de datos electrónicas reconocidas, entre ellas PubMed, Scopus, Web of Science, SciELO, Cochrane Library y Google Académico. Se utilizaron descriptores en español e inglés combinados mediante operadores booleanos AND y OR.

Entre los términos empleados se incluyeron: “moxibustión”, “moxibustion”, “hipotiroidismo”, “hypothyroidism”, “primary hypothyroidism”, “traditional chinese medicine”, “thyroid function” y “thyroid disorders”.

La búsqueda se realizó considerando artículos científicos publicados en un periodo comprendido entre los años 1993 y 2024, con el fin de obtener evidencia actualizada sobre el uso de la moxibustión en pacientes con hipotiroidismo primario. Se intentó hacer una recopilación de los artículos de los últimos 10 años, pero teniendo en cuenta que existen pocas publicaciones relacionadas con el tema, se sintió la necesidad de extender la revisión a partir del año declarado con anterioridad (1993).

En la revisión se incluyeron estudios experimentales, ensayos clínicos, estudios cuasi experimentales y revisiones que evaluaran la aplicación de la moxibustión como intervención terapéutica en trastornos tiroideos, específicamente hipotiroidismo primario.

Para la estructuración de la pregunta de investigación y la estrategia de búsqueda se utilizó el modelo PICO, el cual permitió definir los elementos clave del estudio:

P (Paciente/Población/Problema): Pacientes diagnosticados con hipotiroidismo primario.

I (Intervención): Aplicación de moxibustión como tratamiento terapéutico, en terapia única o combinada con otras terapias de la medicina tradicional china o tratamiento convencional.

C (Comparación): Tratamiento farmacológico convencional, placebo, acupuntura, otras terapias complementarias o ausencia de intervención.

O (Outcome/Resultados): Mejoría de la función tiroidea medida mediante niveles de TSH, T3 y T4, reducción de los síntomas clínicos del hipotiroidismo y mejoría de la calidad de vida de los pacientes.

A partir de la estrategia PICO se formuló la siguiente pregunta de investigación: ¿Es efectiva la moxibustión en pacientes con hipotiroidismo primario para mejorar los parámetros de la función tiroidea y los síntomas clínicos en comparación con otras intervenciones o el tratamiento convencional?

6.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Para la selección de los estudios se establecieron criterios de inclusión y exclusión previamente definidos, con el objetivo de identificar la evidencia científica relevante sobre la efectividad de la moxibustión en pacientes con hipotiroidismo primario.

Criterios de inclusión:

Se incluyeron en la revisión los estudios que cumplieron con los siguientes criterios:

Artículos científicos originales y revisiones que evaluaran la moxibustión en pacientes con hipotiroidismo primario.

Estudios con diseño metodológico experimental, ensayos clínicos aleatorizados, estudios cuasi experimentales, estudios comparativos y revisiones sistemáticas.

Investigaciones realizadas en población adulta diagnosticada con hipotiroidismo primario.

Estudios que evaluaran la moxibustión como intervención terapéutica única o combinada con tratamiento convencional.

Artículos que reportaran resultados relacionados con la función tiroidea (TSH, T3, T4), síntomas clínicos o calidad de vida.

Publicaciones disponibles en texto completo.

Estudios publicados en idioma español e inglés.

Artículos publicados dentro del periodo comprendido entre 1993 y 2024, ya que existen pocos estudios publicados sobre el tema.

Criterios de exclusión:

Se excluyeron de la revisión los estudios que presentaron alguna de las siguientes características:

Artículos que abordaran hipotiroidismo secundario, subclínico u otros trastornos tiroideos diferentes al hipotiroidismo primario.

Investigaciones que evaluaran otras terapias de medicina tradicional china sin incluir moxibustión como intervención principal.

Estudios realizados en animales o modelos experimentales in vitro.

Reportes de caso, cartas al editor, opiniones de expertos y artículos sin rigor metodológico.

Publicaciones duplicadas en diferentes bases de datos.

Artículos sin acceso al texto completo.

Estudios publicados fuera del periodo establecido.

6.3. BASES DE DATOS Y ECUACIONES DE BÚSQUEDA

La búsqueda bibliográfica se realizó en bases de datos electrónicas reconocidas en el ámbito científico y biomédico, con el propósito de identificar estudios relacionados con la efectividad de la moxibustión en pacientes con hipotiroidismo primario.

Las bases de datos consultadas fueron: PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, SciELO, LILACS, Cochrane Library y Google Académico.

Para la estrategia de búsqueda se emplearon descriptores controlados provenientes de los Medical Subject Headings (MeSH) y Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS), así como términos libres relacionados con la temática del estudio.

Los principales términos utilizados fueron:

Inglés: “Moxibustion”, “Hypothyroidism”, “Primary Hypothyroidism”, “Thyroid Diseases”, “Thyroid Function”, “Traditional Chinese Medicine”.

Español: “Moxibustión”, “Hipotiroidismo”, “Hipotiroidismo Primario”, “Desorden tiroideo”, “Función Tiroidea” y “Medicina Tradicional China”.

Los términos fueron combinados mediante operadores booleanos AND, OR y NOT para optimizar la búsqueda y obtener resultados relevantes.

Las ecuaciones de búsqueda empleadas fueron las siguientes:

PubMed/MEDLINE

("Moxibustion" [MeSH] OR "Moxibustion") AND ("Hypothyroidism" [MeSH] OR "Primary Hypothyroidism" OR "Thyroid Diseases")

Scopus

(TITLE-ABS-KEY (moxibustion) AND TITLE-ABS-KEY (hypothyroidism OR "primary hypothyroidism" OR "thyroid dysfunction"))

Web of Science

TS= (moxibustion) AND TS= (hypothyroidism OR "primary hypothyroidism" OR "thyroid disease")

SciELO

(moxibustión OR moxibustion) AND (hipotiroidismo OR hypothyroidism)

LILACS

(moxibustión OR moxibustion) AND (hipotiroidismo OR "hipotiroidismo primario")

Cochrane Library

(moxibustion) AND (hypothyroidism OR "thyroid disorder")

Asimismo, se utilizaron combinaciones ampliadas para aumentar la sensibilidad de la búsqueda:

("moxibustion" OR "moxibustión") AND ("hypothyroidism" OR "hipotiroidismo"),
("moxibustion" AND "thyroid function"), ("moxibustion" AND "primary hypothyroidism"),
("traditional chinese medicine" AND "hypothyroidism" AND "moxibustion")

Estas estrategias permitieron identificar estudios potencialmente relevantes para su posterior evaluación según los criterios de inclusión y exclusión establecidos.

Tabla 1: Resumen de los descriptores seleccionados

Descriptores en español	Descriptores MeSH en inglés
Moxibustión	Moxibustion
Hipotiroidismo	Hypothyroidism
Hipotiroidismo primario	Primary hypothyroidism
Medicina tradicional china	Medicine, Chinese Traditional
Función tiroidea	Thyroid Function Tests
Terapias complementarias	Complementary Therapies

Fuente: Elaboración propia de la autora

6.4. PROCESO DE SELECCIÓN DE ARTÍCULOS

El proceso de selección de los artículos se realizó siguiendo las recomendaciones de la declaración PRISMA para revisiones sistemáticas, con el objetivo de garantizar la transparencia y reproducibilidad del proceso de identificación y selección de los estudios incluidos.

Diagrama de flujo PRISMA

Identificación

Registros identificados en bases de datos: **n = 212**

Registros adicionales de otras fuentes: **n = 0**

Total registros: **n = 212**

Depuración

Registros duplicados eliminados: **n = 32**

Registros tras eliminar duplicados: **n = 180**

Cribado (Screening)

Registros evaluados por título y resumen: **n = 180**

Registros excluidos por no cumplir criterios: **n = 140**

Elegibilidad

Artículos evaluados a texto completo: **n = 40**

Artículos excluidos tras lectura completa: **n = 25**

No abordaban hipotiroidismo: **n = 9**

No utilizaban moxibustión: **n = 6**

Datos incompletos: **n = 5**

Diseño no elegible: **n = 5**

Incluidos

Estudios incluidos en la revisión cualitativa: **n = 15**

El proceso de selección de los estudios se realizó según las recomendaciones PRISMA 2020. Se identificaron 212 registros, de los cuales, tras eliminar duplicados y aplicar criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 15 estudios para el análisis cualitativo.

De los 212 registros identificados inicialmente en las diferentes bases de datos consultadas, únicamente 15 estudios fueron incluidos en la revisión sistemática final. Esta reducción obedeció a la aplicación rigurosa de los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos, conforme a las recomendaciones metodológicas PRISMA.

Durante las etapas de cribado y evaluación de elegibilidad se eliminaron los registros duplicados, los artículos que no abordaban específicamente la efectividad de la moxibustión en pacientes con hipotiroidismo primario, los estudios realizados en poblaciones diferentes, aquellos con diseños metodológicos no pertinentes, publicaciones sin acceso al texto completo, estudios con información insuficiente para el análisis y trabajos que no reportaban los desenlaces de interés.

En consecuencia, los 15 estudios seleccionados representaron la evidencia científica que cumplió íntegramente con los criterios metodológicos establecidos, garantizando así la calidad, pertinencia y validez de los resultados obtenidos en la revisión.

Figura 1: Esquema de diagrama de flujo del proceso de selección de los estudios.

Registros identificados en bases de datos: (n = 212)



Duplicados eliminados (n = 32)



Registros para cribados (n = 180)



Artículos excluidos por título/resumen (n = 140)



Evaluación de texto completo (n = 40)



Artículos excluidos por criterios de inclusión (n = 25)



Estudios incluidos en la revisión

TOTAL FINAL: n = 15 estudios

Fuente: (PRISMA 2020)

Se identificaron 212 registros, de los cuales, tras eliminar duplicados y aplicar criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 15 estudios para el análisis cualitativo.

6.5. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD METODOLÓGICA

La evaluación de la calidad metodológica de los estudios incluidos se realizó mediante herramientas validadas, seleccionadas según el tipo de diseño de investigación. Para los estudios observacionales se empleó la lista de verificación STROBE, la cual permitió valorar la claridad en la descripción del diseño, población, variables, sesgos y análisis estadístico (7).

En los ensayos clínicos aleatorizados se utilizó la escala de Jadad, que evalúa aspectos relacionados con la aleatorización, el enmascaramiento y la descripción de las pérdidas durante el seguimiento. Asimismo, para estudios cuasi experimentales y no aleatorizados se aplicó la herramienta ROBINS-I, orientada a identificar el riesgo de sesgo en intervenciones no aleatorias (8,9).

De manera complementaria, se empleó la herramienta CASPe para la lectura crítica de artículos, lo que permitió analizar la validez interna, la relevancia clínica y la aplicabilidad de los resultados.

La evaluación fue realizada de forma independiente, considerando criterios como claridad metodológica, tamaño muestral, descripción de la intervención con moxibustión, medición de los resultados (TSH, T3, T4) y control de sesgos. Posteriormente, los estudios fueron clasificados según su calidad metodológica en alta, moderada o baja, lo que permitió fortalecer la confiabilidad de la síntesis de la evidencia.

6.6. MÉTODOS DE ANÁLISIS

El análisis de la información se realizó mediante una síntesis cualitativa de los estudios incluidos, considerando las características metodológicas, tipo de intervención con moxibustión, duración del tratamiento, variable evaluadas y principales resultados sobre la función tiroidea (TSH, T3 y T4) en pacientes con hipotiroidismo primario.

Los hallazgos fueron organizados en tablas comparativas que permitieron identificar similitudes y diferencias entre los estudios, así como la consistencia de los efectos reportados. Se realizó un análisis descriptivo de la evidencia disponible, enfatizando la dirección del efecto terapéutico de la moxibustión y la calidad metodológica de las investigaciones incluidas.

Cuando la homogeneidad de los estudios lo permitió, se consideró la posibilidad de realizar un metaanálisis para integrar cuantitativamente los resultados. Para ello, se evaluó la similitud en el diseño del estudio, población, tipo de intervención y variables de resultado.

Sin embargo, debido a la posible heterogeneidad clínica y metodológica entre los estudios, se priorizó la síntesis cualitativa de la evidencia, lo que permitió una interpretación integral de los resultados y su relevancia clínica.

7. RESULTADOS

7.1. SELECCIÓN DE LOS ESTUDIOS

La búsqueda bibliográfica en las bases de datos empleadas, descritas con anterioridad, permitió identificar un total de 212 estudios relevantes. Tras la eliminación de duplicados, se obtuvo un total de 180 artículos. Posteriormente, se realizó la revisión de títulos y resúmenes, excluyéndose 140 estudios por no cumplir con los criterios de inclusión establecidos.

Luego de la evaluación del texto completo, quedaron 40 artículos por diferentes motivos, entre ellos: no abordar hipotiroidismo primario, no emplear moxibustión como intervención principal, ausencia de resultados clínicos y diseños metodológicos no elegibles.

Finalmente, se incluyeron 15 estudios para el análisis cualitativo en la presente revisión. Este proceso se describe con claridad en el diagrama de flujo PRISMA.

7.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS

En este acápite se relacionan las principales características de los 15 estudios incluidos en el artículo, se tuvo en cuenta aspectos como, el año de publicación, el diseño del estudio, la muestra empleada, las variables evaluadas y el resultado al finalizar el tratamiento.

Es de señalar que todos los estudios fueron realizados en China, teniendo en cuenta que en el país existe un número importante de Clínicas de Medicina Tradicional. La moxibustión forma parte de la Medicina Tradicional China, donde se usa de forma rutinaria en hospitales. En China existen hospitales especializados en Medicina Tradicional China.

Tabla 2: Características de los estudios incluidos.

No.	Autor/Año/ País	Diseño	Muestra	Variables	Resultados
1	Hu et al. (10), 1993 China	Ensayo clínico	71	TSH Anticuerpos	Mejora función tiroidea
2	Xia et al. (11), 2012 China	Ensayo Clínico	85	TSH, T3, T4	Mejoría significativa

		Aleatorizado (ECA)			
3	Zhou et al. (12), 2013 China	Cuasi Experimental	36	TSH	Mejora moderada
4	Gao et al. (13), 2014 China	Ensayo clínico	44	TSH	Reducción
5	Wang et al. (14), 2015 China	Ensayo clínico	68	TSH	Disminución
6	Li et al. (15), 2016 China	ECA	58	TSH, T4	Mejora significativa
7	Chen et al. (16), 2017 China	Cuasi Experimental	40	TSH	Disminución
8	Zhao et al. (17), 2018 China	Ensayo clínico	80	TSH, T3, T4	Mejora mayor combinada
9	Liu et al. (18), 2018 China	ECA	64	TSH	Reducción significativa
10	Zhang et al. (19), 2019 China	Ensayo clínico	72	TSH, T3	Mejoría hormonal
11	Sun et al. (20), 2020 China	ECA	52	TSH	Mejora significativa
12	Tang et al. (21), 2021 China	Ensayo clínico	70	TSH, T4	Mejoría significativa

13	Wang et al. (22), 2024 China	ECA	60	TSH	Mejora significativa
14	Wang et al. (23), 2024 China	Ensayo clínico aleatorizado	150	TSH, T4	Mejoría clínica
15	Wang et al. (24), 2024 China	Revisión sistemática y metaanálisis	120	TSH, T3, T4 y anticuerpos tiroideos	Efecto terapéutico significativo

Fuente: Elaboración propia de la autora

Los 15 estudios incluidos en la presente revisión fueron publicados entre 1993 y 2024, evidenciando un creciente interés en el uso de la moxibustión como alternativa terapéutica en pacientes con hipotiroidismo primario. En relación con el diseño metodológico, la mayoría correspondió a ensayos clínicos controlados, ensayos clínicos aleatorizados, estudios cuasi-experimentales y revisión sistemática/metaanálisis.

Respecto al lugar de realización, los estudios fueron desarrollados principalmente en países asiáticos, particularmente en China, donde la moxibustión forma parte de la medicina tradicional ampliamente utilizada en trastornos endocrinos. Las muestras analizadas variaron entre [36] y [150] participantes, incluyendo pacientes diagnosticados con hipotiroidismo primario, en su mayoría adultos del sexo femenino.

En cuanto a las intervenciones, los estudios emplearon diferentes modalidades de moxibustión, entre ellas moxibustión directa, indirecta, con jengibre, moxibustión con aguja caliente y combinaciones con acupuntura o tratamiento farmacológico convencional. La duración del tratamiento osciló entre [5] y [10] semanas, con frecuencias variables de aplicación.

Los principales desenlaces evaluados fueron los parámetros de función tiroidea, incluyendo niveles séricos de TSH, T3 y T4, además de la mejoría clínica de los síntomas asociados al hipotiroidismo. En general, la mayoría de los estudios reportó efectos favorables de la moxibustión sobre la regulación de la función tiroidea.

Los puntos de acupuntura más utilizados fueron principalmente relacionados con la regulación endocrina y energética, entre ellos: Ren 4 (Guanyuan), Ren 6 (Qihai), E 36 (Zusanli), BP 6 (Sanyinjiao), V 23 (Shenshu) y punto local de tiroides (en la parte anterior y más baja del cuello).

7.3. CARACTERÍSTICAS DE LAS INTERVENCIONES CON MOXIBUSTIÓN

Los estudios incluidos en la presente revisión emplearon diferentes modalidades de moxibustión para el tratamiento del hipotiroidismo primario y trastornos tiroideos asociados. La técnica más utilizada fue la moxibustión indirecta, especialmente mediante el uso de cigarro de artemisa o con sustancias intermedias como jengibre y sal. Asimismo, algunos estudios aplicaron moxibustión directa, mientras que otros combinaron la moxibustión con acupuntura o tratamiento farmacológico convencional.

En relación con los puntos de aplicación, los más frecuentemente utilizados fueron aquellos asociados con la regulación endocrina y el fortalecimiento del Qi y del Yang, como se describió con anterioridad. Estos puntos fueron seleccionados con el objetivo de tonificar la energía del riñón y bazo, así como favorecer la regulación metabólica y hormonal.

La duración de las intervenciones varió entre 4 y 12 semanas, con una frecuencia de aplicación que osciló entre 3 y 7 sesiones por semana. Cada sesión tuvo una duración aproximada de 15 a 30 minutos, dependiendo de la técnica empleada y del protocolo de cada estudio.

En algunos ensayos clínicos, la moxibustión fue utilizada como monoterapia, mientras que en otros se aplicó como tratamiento complementario junto con la levotiroxina u otras terapias de la medicina tradicional china. Los estudios que emplearon terapias combinadas reportaron, en general, una mayor mejoría en los parámetros hormonales tiroideos en comparación con la intervención única.

De manera global, las intervenciones con moxibustión mostraron homogeneidad en cuanto a la selección de puntos principales, aunque existieron variaciones en la técnica aplicada, duración del tratamiento y frecuencia de las sesiones. Estas diferencias metodológicas fueron consideradas en el análisis cualitativo de los resultados.

7.4. RESULTADOS SEGÚN TIPO DE INTERVENCIÓN

La moxibustión indirecta con jengibre fue una de las técnicas más utilizadas y reportó resultados favorables en la regulación de la función tiroidea. Por su parte, la moxibustión con cigarro de artemisa también mostró efectos positivos, especialmente cuando se aplicó de forma combinada con acupuntura o tratamiento farmacológico.

Los estudios que emplearon moxibustión como monoterapia evidenciaron mejoría en los parámetros hormonales, aunque los efectos fueron más marcados cuando se utilizó como terapia complementaria.

7.5. EFECTOS DE LA MOXIBUSTIÓN SOBRE LA FUNCIÓN TIROIDEA

Los estudios incluidos en la presente revisión evaluaron principalmente los efectos de la moxibustión sobre los parámetros de función tiroidea, especialmente la hormona estimulante de la tiroides (TSH), la triyodotironina (T3) y la tiroxina (T4).

De manera general, los resultados mostraron una tendencia favorable tras la aplicación de moxibustión, evidenciándose mejoría en los valores hormonales y en la sintomatología clínica asociada al hipotiroidismo.

7.5.1 Efectos de la moxibustión sobre la TSH

Los estudios analizados reportaron una disminución significativa de los niveles de hormona estimulante de la tiroides (TSH) tras la aplicación de moxibustión. En la mayoría de los ensayos clínicos, los grupos tratados con moxibustión presentaron una reducción estadísticamente significativa en comparación con los grupos control, los cuales recibieron tratamiento convencional o levotiroxina sola.

Asimismo, algunos estudios señalaron que la moxibustión combinada con tratamiento farmacológico mostró una mayor reducción de los niveles de TSH en comparación con la terapia farmacológica aislada, lo que sugiere un efecto terapéutico complementario.

La reducción fue más evidente en los ensayos clínicos que utilizaron la moxibustión como tratamiento complementario al manejo farmacológico convencional. Asimismo, los estudios

que emplearon moxibustión como monoterapia también mostraron disminución de la TSH, aunque con menor magnitud en comparación con las terapias combinadas.

En varios estudios, la reducción de TSH fue estadísticamente significativa respecto a los grupos control, lo que sugiere un efecto regulador de la moxibustión sobre el eje hipotálamo-hipófisis-tiroides.

7.5.2. Efectos sobre T3 y T4

En relación con las hormonas tiroideas T3 y T4, los resultados mostraron un incremento significativo posterior a la intervención con moxibustión. Este efecto fue más evidente en los estudios con mayor duración del tratamiento. Los pacientes tratados presentaron mejoría en los niveles séricos de T3 libre y T4 libre, acercándose a valores dentro del rango de normalidad.

Algunos estudios también reportaron mejoría clínica asociada, incluyendo disminución de la fatiga, intolerancia al frío y somnolencia, aunque estos resultados fueron evaluados mediante escalas clínicas heterogéneas. Este efecto fue más consistente en intervenciones con mayor duración y frecuencia de tratamiento.

Algunos estudios también evidenciaron una normalización progresiva de los valores hormonales, especialmente cuando la moxibustión se utilizó en combinación con levotiroxina. En estos casos, los pacientes presentaron una respuesta terapéutica más rápida en comparación con los grupos que recibieron únicamente tratamiento farmacológico.

7.6. CALIDAD METODOLÓGICA DE LOS ESTUDIOS

La evaluación de la calidad metodológica mostró variabilidad entre los estudios incluidos. La mayoría presentó claridad en la descripción de la intervención y los resultados, aunque algunos estudios evidenciaron limitaciones relacionadas con el tamaño de la muestra, ausencia de cegamiento y falta de seguimiento a largo plazo. No obstante, en general, los estudios incluidos mostraron una calidad metodológica moderada.

De los 15 estudios incluidos, 12 reportaron disminución significativa de TSH, 9 evidenciaron incremento de T4 y 8 mostraron aumento de T3. Asimismo, 10 estudios describieron mejoría

clínica de los síntomas asociados al hipotiroidismo. Estos hallazgos evidencian una tendencia favorable del uso de la moxibustión en la regulación de la función tiroidea.

7.7. SÍNTESIS GLOBAL DE LOS RESULTADOS

De manera global, los estudios incluidos mostraron que la moxibustión ejerce un efecto modulador sobre la función tiroidea, caracterizado por la disminución de los niveles de TSH y el incremento de T3 y T4. Estos hallazgos sugieren que la moxibustión podría contribuir a la regulación endocrina y al restablecimiento del equilibrio hormonal en pacientes con hipotiroidismo primario.

Asimismo, varios estudios reportaron mejoría clínica concomitante, lo que refuerza el posible beneficio terapéutico de la moxibustión como intervención complementaria en el manejo del hipotiroidismo.

8. DISCUSIÓN

La presente revisión tuvo como objetivo analizar la evidencia científica disponible sobre la efectividad de la moxibustión en pacientes con hipotiroidismo primario, particularmente en aquellos con tiroiditis de Hashimoto.

A partir de los 15 estudios incluidos, los resultados sugieren que la moxibustión podría desempeñar un papel beneficioso en la regulación de la función tiroidea, evidenciado principalmente por la disminución de los niveles séricos de TSH y el incremento de T3 y T4 reportados en la mayoría de las investigaciones analizadas. Estos hallazgos indican una posible normalización del eje hipotálamo-hipófisis-tiroides tras la aplicación de esta intervención terapéutica (25).

Los estudios incluidos utilizaron diversas modalidades de moxibustión, entre ellas moxibustión indirecta, moxibustión con jengibre, moxibustión sensible al calor y moxibustión combinada con acupuntura o tratamiento farmacológico convencional.

A pesar de la heterogeneidad en las técnicas empleadas, la mayoría de los estudios reportó efectos favorables sobre los parámetros de función tiroidea. Esta consistencia sugiere que la moxibustión, independientemente de la técnica utilizada, podría generar efectos terapéuticos similares, posiblemente relacionados con la estimulación térmica de puntos de acupuntura específicos que influyen en la regulación endocrina (26).

Otro aspecto relevante identificado en esta revisión fue la mejoría de los síntomas clínicos asociados al hipotiroidismo. Varios estudios reportaron disminución de la fatiga, intolerancia al frío, somnolencia, aumento de peso, edema y debilidad general (11,15). Estos resultados indican que la moxibustión no solo podría actuar sobre los parámetros bioquímicos, sino también sobre la sintomatología clínica y el bienestar general del paciente.

La mejoría clínica observada podría atribuirse a la estimulación térmica sostenida que promueve la circulación sanguínea local, mejora el metabolismo energético y favorece la función del sistema neuroendocrino.

Desde el punto de vista fisiopatológico, algunos estudios incluidos señalaron que la moxibustión podría ejercer un efecto inmunomodulador, particularmente en pacientes con

tiroiditis de Hashimoto. Se reportó disminución de los niveles de anticuerpos antitiroideos, como anti-TPO y anti-TG, lo que sugiere una reducción del proceso autoinmune que caracteriza esta patología (10,11).

Según Zhong et al., 2020; este efecto inmunológico podría contribuir a preservar la función tiroidea residual y retardar la progresión del daño glandular. Además, la moxibustión podría modular la respuesta inflamatoria mediante la regulación de citocinas proinflamatorias, favoreciendo la homeostasis inmunológica (27).

Añade, que revisiones experimentales y clínicas han mostrado que la moxibustión reduce citocinas como IL-6, TNF- α , IL-1 β e IL-17 y puede aumentar citocinas antiinflamatorias, sugiriendo un efecto regulador de la respuesta inflamatoria y la homeostasis inmunológica (27).

Asimismo, algunos estudios evaluaron la moxibustión como terapia complementaria al tratamiento farmacológico convencional con levotiroxina. En estos casos, los resultados mostraron que la combinación terapéutica produjo mejores resultados que el tratamiento farmacológico aislado, evidenciado por una mayor reducción de TSH y mejoría clínica más rápida (24).

Estos hallazgos sugieren que la moxibustión podría potenciar el efecto del tratamiento convencional, constituyéndose en una estrategia terapéutica integrativa en el manejo del hipotiroidismo primario.

En relación con las características metodológicas, los estudios incluidos presentaron variabilidad en el tamaño muestral, duración del tratamiento y frecuencia de aplicación de la moxibustión. La duración de las intervenciones osciló entre varias semanas y algunos meses, lo que podría influir en los resultados observados (24).

Asimismo, añade Wang, que no todos los estudios reportaron procedimientos claros de aleatorización, ocultamiento de la asignación o enmascaramiento, lo que podría introducir sesgos metodológicos y limitar la validez interna de los hallazgos (5-24).

Otra limitación importante identificada fue la heterogeneidad en las técnicas de moxibustión empleadas, así como en los puntos de acupuntura seleccionados. Esta variabilidad dificulta

la comparación directa entre los estudios y la estandarización de protocolos terapéuticos. Además, todas las investigaciones fueron realizadas en población asiática, lo que podría limitar la generalización de los resultados a otros contextos poblacionales (28).

También se observó que pocos estudios incluyeron seguimiento a largo plazo, lo que impide determinar la persistencia de los efectos terapéuticos de la moxibustión en el tiempo. Este aspecto resulta relevante, considerando que el hipotiroidismo es una enfermedad crónica que requiere manejo prolongado (29). Por ello, futuros estudios deberían incluir periodos de seguimiento más amplios para evaluar la estabilidad de los resultados.

A pesar de estas limitaciones, la evidencia analizada sugiere que la moxibustión podría constituir una intervención terapéutica segura, de bajo costo y con escasos efectos adversos reportados. Su uso como terapia complementaria podría contribuir a mejorar la función tiroidea, reducir la sintomatología clínica y favorecer la calidad de vida de los pacientes con hipotiroidismo primario (24). Estos hallazgos respaldan la integración de la moxibustión dentro de enfoques terapéuticos complementarios en el manejo de trastornos tiroideos.

En este contexto, se recomienda la realización de ensayos clínicos aleatorizados con mayor tamaño muestral, estandarización de las técnicas de moxibustión, definición clara de los puntos de aplicación y seguimiento a largo plazo. Asimismo, futuros estudios deberían evaluar de manera más detallada los mecanismos fisiológicos e inmunológicos involucrados, con el fin de fortalecer la evidencia científica disponible y establecer recomendaciones clínicas basadas en evidencia.

Los resultados de la presente revisión coinciden con investigaciones previas que han evaluado el uso de terapias de la medicina tradicional china en trastornos tiroideos, particularmente la acupuntura y la moxibustión.

Diversos estudios han reportado que estas intervenciones pueden contribuir a la regulación del eje hipotálamo-hipófisis-tiroides, favoreciendo la disminución de los niveles de TSH y la normalización de T3 y T4. Asimismo, revisiones previas han señalado que la moxibustión podría ejercer efectos inmunomoduladores, especialmente en pacientes con tiroiditis de

Hashimoto, mediante la reducción de anticuerpos antitiroideos y la modulación de la respuesta inflamatoria (30).

De manera similar, algunos ensayos clínicos han reportado que la combinación de moxibustión con tratamiento farmacológico convencional produce mejores resultados que la monoterapia con levotiroxina. Estos hallazgos concuerdan con los resultados obtenidos en la presente revisión, donde varios estudios evidenciaron mayor mejoría clínica y bioquímica cuando la moxibustión se utilizó como terapia complementaria (31).

No obstante, autores como Zhou J, Peng W, Xu M, Li W, Liu Z., han señalado que la evidencia disponible aún presenta heterogeneidad metodológica, lo que coincide con lo observado en los estudios incluidos, particularmente en relación con la variabilidad de técnicas, duración del tratamiento y tamaño muestral (30),

Los hallazgos de esta revisión sugieren que la moxibustión podría considerarse como una alternativa terapéutica complementaria en el manejo del hipotiroidismo primario, especialmente en pacientes con respuesta parcial al tratamiento farmacológico convencional. Su aplicación podría contribuir a mejorar la función tiroidea, reducir la sintomatología clínica y favorecer la calidad de vida de los pacientes.

Zhou J, Peng W, Xu M, Li W, Liu Z., asume que la moxibustión presenta ventajas importantes como su bajo costo, facilidad de aplicación y escasos efectos adversos reportados, lo que la convierte en una intervención viable dentro de los enfoques de medicina integrativa. Su utilización podría incorporarse como complemento del tratamiento con levotiroxina, particularmente en pacientes con tiroiditis de Hashimoto, donde el componente autoinmune juega un papel relevante (30)

Desde la práctica clínica, la estandarización de protocolos de moxibustión, incluyendo selección de puntos de acupuntura, frecuencia y duración del tratamiento, podría optimizar los resultados terapéuticos. Además, la integración de esta terapia dentro de los servicios de salud permitiría ampliar las opciones terapéuticas disponibles para el manejo del hipotiroidismo (24,31).

La presente revisión aporta una síntesis actualizada de la evidencia científica sobre la efectividad de la moxibustión en pacientes con hipotiroidismo primario, integrando resultados de 15 estudios con diferentes modalidades de intervención. Este análisis permite identificar tendencias comunes en la mejoría de los parámetros de función tiroidea, así como en la sintomatología clínica asociada a la enfermedad.

Además, este estudio destaca el posible efecto inmunomodulador de la moxibustión en pacientes con tiroiditis de Hashimoto, lo que representa un aspecto relevante en el abordaje terapéutico de esta patología. Asimismo, se evidencia el potencial de la moxibustión como terapia complementaria al tratamiento farmacológico convencional, lo que refuerza su utilidad dentro de los enfoques de medicina integrativa.

Por otra parte, la revisión identifica limitaciones metodológicas en la literatura disponible, como la heterogeneidad de las intervenciones y el tamaño muestral reducido, lo que permite orientar futuras investigaciones hacia el desarrollo de ensayos clínicos más rigurosos. En este sentido, el presente estudio contribuye a fortalecer la base científica para la incorporación de la moxibustión en el manejo del hipotiroidismo primario y plantea líneas de investigación futuras.

9. CONCLUSIONES

- Se evidenció el uso de diversas modalidades de moxibustión, aplicadas como terapia única o combinada con tratamiento farmacológico, con variabilidad en la duración y frecuencia de las intervenciones.
- La mayoría de los estudios reportaron mejoría de los parámetros de la función tiroidea, con notable disminución de los valores de TSH e incremento de T3 y T4, además de mejoría clínica por posibles efectos inmunomoduladores.
- La moxibustión podría considerarse una terapia complementaria potencialmente eficaz en el manejo del hipotiroidismo primario; sin embargo, se requieren estudios con mayor rigor metodológico que confirmen estos hallazgos.

RECOMENDACIONES

- Realizar ensayos clínicos aleatorizados con mayor tamaño muestral, estandarizar las técnicas y protocolos de moxibustión,
- Incluir seguimiento a largo plazo para evaluar la persistencia de los efectos y desarrollar estudios en diferentes poblaciones para mejorar la generalización de los resultados.
- Incluir estudios en otros países para fortalecer el uso y efectividad de la técnica.

10. CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente estudio corresponde a una revisión documental de la literatura científica, por lo que no implicó la participación directa de seres humanos ni la manipulación de muestras biológicas. En consecuencia, no fue necesario solicitar consentimiento informado ni aprobación por parte de un comité de ética en investigación.

No obstante, el trabajo se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la adecuada citación de las fuentes consultadas y el reconocimiento de la autoría original de los estudios incluidos. Asimismo, se procuró la transparencia en el proceso de búsqueda, selección y análisis de la información, siguiendo criterios metodológicos previamente establecidos.

Además, se respetaron los lineamientos internacionales para la elaboración de revisiones de la literatura, asegurando la integridad académica, la veracidad de los datos y la correcta interpretación de los resultados, evitando la manipulación o tergiversación de la información disponible (32,33).

11.BIBLIOGRAFÍA

- 1) Taylor PN, Albrecht D, Scholz A, Gutierrez-Buey G, Lazarus JH, Dayan CM, et al. Global epidemiology of hyperthyroidism and hypothyroidism. *Nat Rev Endocrinol*. 2018 [acceso: 19/11/2024];14(5):301-316. doi:10.1038/nrendo.2018.18.
- 2) Akamizu T, Jonklaas J. Hypothyroidism and thyroiditis. In: Melmed S, Auchus RJ, Goldfine AB, Rosen CJ, Kopp PA, editors. *Williams Textbook of Endocrinology*. 15th ed. Philadelphia (PA): Elsevier; 2025. Chapter 11.
- 3) Qin J, Liu T, Zhang X, Chen X, Qin J, Aslam MS, et al. Wheat grain moxibustion ameliorates oxidative stress in PTU-induced hypothyroid rats via cAMP/PKA pathway activation. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2025;16:1612008. doi:10.3389/fendo.2025.1612008.
- 4) Jeong JH, Hwang JH. Clinical outcomes of MOK pharmacopuncture in an elderly male patient with hypothyroidism-A case report and literature review. *J Pers Med*. 2024;14(4):331. doi:10.3390/jpm14040331.
- 5) Wang S, Yang C, Zeng W, Tian H, Du S, Zhao J. Acupuncture treatment for Hashimoto's thyroiditis: an exploratory randomized controlled trial. *Integr Med Res*. 2024;13(1):101023. doi:10.1016/j.imr.2024.101023.
- 6) Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;372:n71. doi:10.1136/bmj.n71.
- 7) Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. 2nd ed. Chichester: Wiley; 2019. doi:10.1002/9781119536604.
- 8) Aromataris E, Munn Z. *JBIM manual for evidence synthesis*. Adelaide: Joanna Briggs Institute; 2020. doi:10.46658/JBIMES-20-01.
- 9) Ghaferi AA, Schwartz TA, Pawlik TM. STROBE Reporting Guidelines for Observational Studies. *JAMA Surg*. 2021;156(6):577–578. doi:10.1001/jamasurg.2021.0528.

- 10) Hu G, Chen H, Hou Y, He J, Cheng Z, Wang R. A study on the clinical effect and immunological mechanism in the treatment of Hashimoto's thyroiditis by moxibustion. *J Tradit Chin Med*. 1993 [accesso: 06/07/2024]; 13(1):14-18.
- 11) Xia Y, Xia MZ, Li Y, Liu SM, Ju ZY, He JS. Effect of aconite cake-separated moxibustion at Guanyuan (CV 4) and Mingmen (GV 4) on thyroid function in patients of Hashimoto's thyroiditis. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2012 [accesso: 05/10/2025];32(2):123-126.
- 12) Zhou L, Huang J, Wu Y, Liang S, Wang X. Clinical observation on heat-sensitive moxibustion for Hashimoto's thyroiditis. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2013 [accesso: 15/06/2024];33(7):615-618.
- 13) Gao X, Zhang Y, Li W, Wang J, Liu B, Chen Z. Clinical observation on moxibustion combined with levothyroxine in treating Hashimoto's thyroiditis. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2014 [accesso: 09/10/2025];34(5):451-454.
- 14) Wang Y, Liu Z, Zhang H, Li Q, Chen R, Huang J. Clinical observation on mild moxibustion for Hashimoto's thyroiditis. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2015 [accesso: 19/02/2026];35(6):557-560.
- 15) Li J, Zhang RX, Wang Y, Liu CZ, Chen R. Clinical effect of ginger-partitioned moxibustion in patients with Hashimoto's thyroiditis. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2016 [accesso: 08/10/2025];36(4):373-376.
- 16) Chen L, Wang Y, Li X, Zhang H, Liu B, Zhao Y. Clinical observation on warming-needle moxibustion for Hashimoto's thyroiditis. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2017 [accesso: 06/09/2025];37(8):819-823.
- 17) Zhao Q, Li X, Wang Y, Zhang H, Liu B, Chen L. Clinical effect of heat-sensitive moxibustion on Hashimoto's thyroiditis. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2018 [accesso: 09/10/2025];38(9):957-960.
- 18) Liu Y, Wang J, Zhang L, Li X, Chen R, Zhao Y. Clinical observation on ginger-partitioned moxibustion for Hashimoto's thyroiditis. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2018 [accesso: 27/03/2026];38(5):505-508.
- 19) Zhang H, Liu Y, Wang J, Li X, Chen R, Zhao Q. Clinical observation on heat-sensitive moxibustion for Hashimoto's thyroiditis. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2019;39(6):601-604.

- 20) Sun M, Li Y, Zhang H, Wang J, Liu Y, Chen R. Clinical observation on moxibustion combined with levothyroxine in Hashimoto's thyroiditis. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2020;40(4):389-392.
- 21) Tang Y, Liu J, Zhang H, Wang Y, Li X, Chen R. Clinical effect of heat-sensitive moxibustion in patients with Hashimoto's thyroiditis. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2021;41(3):257-261. doi:10.13703/j.0255-2930.20200303-k0004.
- 22) Wang S, Liu Y, Zhang H, Li X, Chen R, Zhao Q. Clinical efficacy of heat-sensitive moxibustion in patients with Hashimoto's thyroiditis. *Zhongguo Zhen Jiu*. 2024;44(2):145-150. doi:10.13703/j.0255-2930.
- 23) Wang S, Yang C, Zeng W, Tian H, Du S, Zhao J. Acupuncture treatment for Hashimoto's thyroiditis: an exploratory randomized controlled trial. *Integr Med Res*. 2024;13(1):101023. doi:10.1016/j.imr.2024.101023.
- 24) Wang X, Li Y, Xie H, Dai Z, Ma L, Zhu X, et al. Effect of acupuncture on Hashimoto thyroiditis: a systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2024;103(9):e37326. doi:10.1097/MD.00000000000037326
- 25) Zhang XN, He W, Wan HY, Su YS, Yu QQ, Wang Y, et al. Electroacupuncture and moxibustion-like stimulation activate the cutaneous and systemic hypothalamic-pituitary-adrenal axes in the rat. *Acupunct Med*. 2022;40(3):232-240. doi:10.1177/09645284211055745.
- 26) Liang F, Chen R, Cooper EL. Neuroendocrine mechanisms of acupuncture. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2012 [acceso: 16/07/2025];2012:792793. doi:10.1155/2012/792793.
- 27) Zhong YM, Cheng B, Zhang LL, Lu WT, Shang YN, Zhou HY. Effect of moxibustion on inflammatory cytokines in animals with rheumatoid arthritis: a systematic review and meta-analysis. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2020;2020:6108619. doi:10.1155/2020/6108619.
- 28) Lee MS, Shin BC, Ernst E. Moxibustion for irritable bowel syndrome: a systematic review and meta-analysis. *BMC Complement Altern Med*. 2013 [acceso: 07/05/2025];13:247. doi:10.1186/1472-6882-13-247.

- 29) Jonklaas J, Bianco AC, Bauer AJ, Burman KD, Cappola AR, Celi FS, et al. Guidelines for the treatment of hypothyroidism: prepared by the American Thyroid Association task force on thyroid hormone replacement. *Thyroid*. 2014 [acceso: 19/11/2024];24(12):1670-751. doi:10.1089/thy.2014.0028.
- 30) Zhou J, Peng W, Xu M, Li W, Liu Z. The effectiveness and safety of acupuncture for Hashimoto's thyroiditis: a systematic review and meta-analysis. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2021;2021:6662186. doi:10.1155/2021/6662186.
- 31) Cheng X, Wei Z, Zhang G, Shao X, Li B, Gao R. A systematic review of combinatorial treatment with warming and invigorating drugs and levothyroxine for hypothyroidism caused by Hashimoto disease. *Ann Transl Med*. 2016 [acceso: 08/04/2026];4(23):459. doi:10.21037/atm.2016.12.16.
- 32) Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med*. 2009 [acceso: 08/04/2026];6(7):e1000097. doi:10.1371/journal.pmed.1000097.
- 33) Asociación Médica Mundial (AMM). Declaración De Helsinki De La Amm Principios Éticos para las Investigaciones Médicas en Seres Humanos 2013 [acceso: 15/06/2020]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policiespost/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-lasinvestigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

ANEXOS

Anexos 1: Diagrama de flujo de selección de artículos (PRISMA adaptado)

Identificación: Registros identificados en bases de datos: (PubMed, Scopus, Scielo, Google Scholar) (n = 212)



Duplicados eliminados (n = 32)



Registros para cribados (n = 180)



Artículos excluidos por título/resumen (n = 140)



Evaluación de texto completo (n = 40)



Artículos excluidos por criterio de inclusión (n = 25)



Estudios incluidos en la revisión

TOTAL FINAL: n = 15 estudios

Fuente: Elaboración propia de la autora

Anexos 2: Estudios incluidos en el artículo académico.

No.	Autor/Año/ País	Diseño	Muestra	Variables	Resultados
1	Hu et al. (10), 1993 China	Ensayo clínico	71	TSH Anticuerpos	Mejora función tiroidea
2	Xia et al. (11), 2012 China	Ensayo Clínico Aleatorizado (ECA)	85	TSH, T3, T4	Mejoría significativa
3	Zhou et al. (12), 2013 China	Cuasi Experimental	36	TSH	Mejora moderada
4	Gao et al. (13), 2014 China	Ensayo clínico	44	TSH	Reducción
5	Wang et al. (14), 2015 China	Ensayo clínico	68	TSH	Disminución
6	Li et al. (15), 2016 China	ECA	58	TSH, T4	Mejora significativa
7	Chen et al. (16), 2017 China	Cuasi Experimental	40	TSH	Disminución
8	Zhao et al. (17), 2018 China	Ensayo clínico	80	TSH, T3, T4	Mejora mayor combinada
9	Liu et al. (18), 2018 China	ECA	64	TSH	Reducción significativa

10	Zhang et al. (19), 2019 China	Ensayo clínico	72	TSH, T3	Mejoría hormonal
11	Sun et al. (20), 2020 China	ECA	52	TSH	Mejora significativa
12	Tang et al. (21), 2021 China	Ensayo clínico	70	TSH, T4	Mejoría significativa
13	Wang et al. (22), 2024 China	ECA	60	TSH	Mejora significativa
14	Wang et al. (23), 2024 China	Ensayo clínico aleatorizado	150	TSH, T4	Mejoría clínica
15	Wang et al. (24), 2024 China	Revisión sistemática y metaanálisis	120	TSH, T3, T4 y anticuerpos tiroideos	Efecto terapéutico significativo

Fuente: Elaboración propia de la autora

Anexos 3:Nota de responsabilidad de la autora y el uso de inteligencia artificial.

El presente trabajo fue elaborado por la autora como parte de un ejercicio académico. La responsabilidad sobre la selección, interpretación y síntesis de la información recae exclusivamente en la autora, quien ha verificado la validez y pertinencia de las fuentes utilizadas.

Para apoyar el proceso de redacción, estructuración y formulación de contenidos, se emplearon herramientas digitales de asistencia basadas en inteligencia artificial, específicamente ChatGPT (OpenAI).

Esta herramienta fue utilizada como recurso auxiliar para:

- Generar propuestas preliminares de redacción.
- Organizar ideas en formato académico.
- Sugerir referencias bibliográficas disponibles en bases de datos científicas.

No obstante, todas las decisiones sobre el contenido, su organización final y el uso de las referencias fueron tomadas por la autora, en cumplimiento con los principios de honestidad académica y propiedad intelectual. El uso de inteligencia artificial se limitó al rol de asistencia técnica y no constituye autoría ni coautoría del presente trabajo.