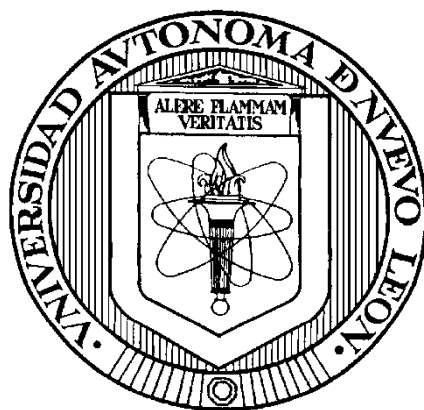


Universidad Autónoma de Nuevo León

Facultad de Medicina



“Uso de acupuntura y electroacupuntura en el manejo del síntoma vasomotor en
cáncer de mama. Revisión bibliográfica”

Trabajo terminal que presenta
Alejandro Erhard Ramírez

Como requisito para obtener el grado de maestría en Medicina Tradicional
China con orientación en Acupuntura y Moxibustión

Julio 2024

El presente trabajo titulado **Uso de acupuntura y electroacupuntura en el manejo del síntoma vasomotor en cáncer de mama. Revisión Bibliográfica** presentado por Alejandro Erhard Ramírez, ha sido aprobado por el Comité de Trabajo Terminal.

Dr. Med. David Hernández Barajas
Director de Trabajo Terminal

Dr. Rodolfo Márquez Martín
Codirector de Trabajo Terminal

Dr. Julio César Delgadillo González
Miembro de la Comisión de Trabajo Terminal

Dr. Med Felipe Arturo Morales Martínez
Subdirector de Estudios de Posgrado

Monterrey, Nuevo León

Julio 2024

Dedicatoria

La idea de realizar la Maestría en medicina tradicional china, se la debo a todos mis pacientes que tengo como especialista en reumatología, los cuales me abrieron el panorama de todas las prácticas de medicina complementaria que existen. Ya de manera formal realicé la investigación de los sitios académicamente correctos de donde realizar mis estudios y descubrí que en el hospital universitario Dr. José Eleuterio González, podía realizar dicha maestría. Y al platicarlo con mi esposa, decidí emprender dicho trayecto académico, es por eso por lo que le dedico esta tesis a mi esposa, hijo y todos mis pacientes por el haber despertado en mi esta necesidad de preparación en materia de la Acupuntura.

Agradecimientos

Este trabajo se lo agradezco a mis maestros la Dra. Laura Alvarado Leyva y el Dr. Julio César Delgadillo González, por sus aportaciones en la revisión y realización de este.

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue analizar lo publicado sobre la efectividad de la acupuntura y electroacupuntura en el manejo del síntoma vasomotor en cáncer de mama. Para ello se llevó a cabo una revisión bibliográfica en la que se analizaron 23 artículos científicos extraídos de cinco bases de datos: PubMed, Cochrane Library, ScienceDirect, Red Journal y Chinese National Knowledge Infrastructure. El cáncer de mama es el tumor maligno más común en mujeres y la principal causa de muerte por cáncer. Aproximadamente el 13% de las mujeres serán diagnosticadas con esta enfermedad en su vida. En México, la incidencia y mortalidad por cáncer de mama ha aumentado en las últimas tres décadas. A pesar de esto, el cáncer de mama puede ser curable mediante tratamientos que incluyen quimioterapia, radioterapia y cirugía. El tratamiento se decide entre el médico y el paciente, considerando la etapa clínica del cáncer y el tipo de tumor. En este sentido, es extendido el uso de tamoxifeno o anastrozol hasta por 5 años en pacientes con cáncer de mama. Un efecto secundario común de estos tratamientos son los sofocos, que pueden afectar hasta al 40% de las pacientes. La acupuntura, una práctica de la medicina tradicional china, ha sido utilizada anteriormente para tratar estos síntomas y los efectos secundarios de la terapia hormonal, con mínimos efectos secundarios. La acupuntura estimula el sistema opiáceo, el sistema nervioso central y el sistema autónomo, liberando neurotransmisores y neurohormonas. De lo anterior surge el motivo de la realización de esta revisión para el estudio de la efectividad de la acupuntura en el tratamiento de los síntomas vasomotores. Se concluye entonces que la acupuntura representa una alternativa de

tratamiento eficaz contra los síntomas vasomotores y los sofocos en mujeres tratadas por cáncer de mama, pudiendo obtener resultados equiparables a los tratamientos farmacológicos hormonales, sin sus efectos secundarios. *Palabras clave:* Acupuntura, cáncer de mama, síntoma vasomotor, sofocos.

ABSTRACT

The aim of this study was to analyze the literature on the effectiveness of acupuncture and electroacupuncture in the management of vasomotor symptoms in breast cancer. To this end, a literature review was carried out in which 23 scientific articles extracted from five databases were analyzed: PubMed, Cochrane Library, ScienceDirect, Red Journal and Chinese National Knowledge Infrastructure. Breast cancer is the most common malignant tumor in women and the leading cause of cancer death. Approximately 13% of women will be diagnosed with this disease in their lifetime. In Mexico, the incidence and mortality of breast cancer has increased in the last three decades. Despite this, breast cancer can be curable through treatments including chemotherapy, radiation therapy, and surgery. Treatment is decided between the doctor and the patient, considering the clinical stage of the cancer and the type of tumor. In this sense, the use of tamoxifen or anastrozole is extended for up to 5 years in patients with breast cancer. A common side effect of these treatments is hot flashes, which can affect up to 40% of patients. Acupuncture, a traditional Chinese medicine practice, has previously been used to treat these symptoms and the side effects of hormone therapy, with minimal side effects. Acupuncture stimulates the opioid system,

central nervous system, and autonomic system, releasing neurotransmitters and neurohormones. This review is the reason for studying the effectiveness of acupuncture in the treatment of vasomotor symptoms. It is concluded that acupuncture represents an effective treatment alternative against vasomotor symptoms and hot flashes in women treated for breast cancer, being able to obtain results comparable to hormonal pharmacological treatments, without its side effects.

Key words: Acupuncture, breast cancer, vasomotor symptom, hot flashes.

Índice

RESUMEN	4
ABSTRACT	5
INTRODUCCIÓN	9
ANTECEDENTES	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
JUSTIFICACIÓN	18
OBJETIVOS	20
MARCO TEÓRICO OCCIDENTAL	22
MARCO TEÓRICO ORIENTAL	30
MATERIAL Y MÉTODOS	38
RESULTADOS	42
RESULTADOS	59
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	66
BIBLIOGRAFÍA	72

Lista de tablas

Tabla 1 Artículos Citados	42
Tabla 2 Puntos de Acupuntura Utilizados	58

Lista de figuras

Figura 1 Resultados de Búsqueda de Bases de Datos.....	41
--	----

Lista de abreviaturas

B : Bazo	24
H: Hígado.....	24
C: Corazón.....	24
Du: Du mai.....	24
R: Riñón.....	24
V: Vejiga.....	24
IG: Intestino grueso.....	24
E: Estómago.....	24
VB: Vesícula ..Biliar.....	24
Pc6 Neiguan	24
Ren: Ren Mai.....	24

INTRODUCCIÓN

Dentro del contexto de la investigación científica, una revisión bibliográfica es un proceso exhaustivo de búsqueda, análisis y síntesis de la literatura existente sobre un tema específico. Este tipo de revisión es fundamental en el ámbito académico y de investigación, ya que permite recopilar, evaluar y utilizar las investigaciones previas para construir una base sólida sobre la cual se puede desarrollar nuevo conocimiento. La revisión bibliográfica no solo ayuda a identificar lo que ya se ha investigado y los hallazgos clave en un área de estudio, sino que también revela las lagunas existentes en la literatura que aún necesitan ser exploradas.

Epistemológicamente, este proceso se fundamenta en la comprensión de que el conocimiento es acumulativo y dialogante, es decir, se construye a partir de lo que ya se ha investigado, analizado y discutido previamente en la comunidad científica y académica. En tanto, el valor de una revisión bibliográfica radica en su capacidad de proporcionar una síntesis crítica de la literatura existente, identificando patrones, tendencias, lagunas y contradicciones en el conocimiento actual. Este ejercicio no solo ayuda a establecer la relevancia y el contexto de investigaciones futuras, sino que también permite evaluar la solidez y la validez de las teorías existentes, promoviendo así una comprensión más profunda y matizada de la realidad estudiada. Al hacerlo, las revisiones bibliográficas actúan como un puente entre el conocimiento existente y las nuevas indagaciones científicas, guiando la dirección de futuras investigaciones.

Así, una investigación de este tipo se fundamenta en principios como: el principio de acumulación del conocimiento, que sostiene que el conocimiento científico se construye de manera progresiva, a partir del trabajo previo realizado por otros

investigadores; el principio de la validación y verificación del conocimiento, que indica que a través de la revisión de estudios previos, se pueden contrastar resultados y teorías, poniendo a prueba la consistencia y fiabilidad de las conclusiones científicas, siendo esto crucial para el desarrollo de teorías bien fundamentadas y para la identificación de áreas en las que el conocimiento es aún incipiente o contradictorio; y el principio de objetividad, que establece que al examinar una amplia gama de fuentes y estudios, los investigadores pueden adoptar una perspectiva más equilibrada y comprehensiva sobre un tema, minimizando los sesgos personales o metodológicos, reforzando así el carácter sistemático y riguroso de la investigación científica.

Por tanto, y en línea con todo lo anterior expuesto, se adoptó el diseño de revisión bibliográfica para la presente investigación dado que permitió analizar y contrastar los resultados de los últimos estudios realizados vinculados al tema de la implementación de la acupuntura y la electro acupuntura como alternativas en tratamiento del síntoma vasomotor en pacientes con cáncer de mama, para poder construir una base de conocimiento referente a la efectividad de esta técnica como tratamiento. Por otra parte, en cuanto al paradigma de la investigación, Galeano (2004) presenta la idea de que un paradigma actúa como un esquema teórico y metodológico que los investigadores utilizan para comprender los fenómenos sociales que surgen dentro de una sociedad. De forma similar, Polit y Hungler (2000) describen el paradigma como una forma de entender el mundo, una visión amplia que aborda las complejidades de la realidad.

En este sentido, se reconoce universalmente que existen dos paradigmas predominantes: por un lado, el paradigma cuantitativo, que se caracteriza por ser lógico

positivista y analítico; y por otro, el paradigma cualitativo, que se distingue por su enfoque simbólico, post positivista, sustantivista, interpretativo, histórico y dialéctico; siendo este último el paradigma adoptado para esta revisión bibliográfica.

A este respecto, la investigación cualitativa busca comprender la realidad a través de las lógicas de sus protagonistas, enfatizando en la valoración de lo subjetivo y la interacción (Galeano, 2004). Martínez (2009) y Báez y Pérez (2009) coinciden en que este enfoque se centra en la naturaleza profunda de las realidades y el conocimiento de estas a través del discurso. Hernández, Fernández y Batista (2014) destacan la importancia de la recolección de datos no numéricos y la exploración de experiencias cotidianas sin manipular el escenario investigativo. En tanto, la investigación cualitativa, apoyada en la teoría post-positivista modifica la visión tradicional permitiendo el uso de herramientas estadísticas y teorías previas, pero enfocándose en la data recopilada y la interacción con los informantes (Strauss, 2002). Este enfoque, como argumenta Martínez (2009), es inductivo y permite construir categorías desde la data recolectada, admitiendo un uso parcialmente deductivo para reutilizar categorías identificadas en otros estudios.

Finalmente, la metodología cualitativa se distingue por rechazar la formulación de conceptos desde una óptica deductiva al inicio del trabajo de campo, favoreciendo un contacto más estrecho con la perspectiva de los investigados. Así, esta revisión bibliográfica cualitativa tiene como propósito establecer un contexto para estudios de investigación cualitativos, mediante un análisis crítico de investigaciones previas sobre el tema. Este enfoque va más allá de ser meramente descriptivo, aspirando a construir una perspectiva argumentativa y sólida, por lo que la búsqueda de fuentes se realiza de

manera organizada, priorizando la robustez y calidad de la evidencia, a la vez que la selección de estudios es cuidadosamente ajustada al propósito del estudio en cuestión, enfocándose en la originalidad, calidad y relevancia de los trabajos considerados vinculados al uso de acupuntura en el tratamiento del síntoma vasomotor en pacientes con cáncer de mama.

ANTECEDENTES

El cáncer de mama es una enfermedad en la cual las células de la mama se multiplican sin control, formando un tumor que puede invadir tejidos cercanos o diseminarse a otras áreas del cuerpo, siendo una de las principales causas de muerte por cáncer en mujeres con cerca de 670.000 fallecimientos registrados en el año 2023. En este sentido, las estadísticas relevan que 1 de cada 8 mujeres (13%) será diagnosticada con cáncer de mama a lo largo de su vida, mientras que 1 de cada 39 morirá como consecuencia del cáncer de mama. En tanto, en América Latina, desde el año 2000, se ha registrado un incremento en la incidencia. Por su parte, en México, durante las últimas tres décadas, el cáncer de mama ha tenido un incremento constante tanto en su incidencia como en la mortalidad, con una tasa de 10.76 casos por cada 100.000 mujeres, para el 2000, llegando a 26 casos por 100.000 mujeres en el 2013, por lo que, un diagnóstico temprano puede hacer la diferencia, con 99% de probabilidades para un estadio clínico localizado, y solo un 27% para un estadio con enfermedad metastásica (Gobierno de México, 2016).

En cuanto al tratamiento, el cáncer de mama puede ser tratado y curado completamente ya que existen esquemas terapéuticos que incluyen quimioterapia, radioterapia y cirugía que puede ser efectivos. Esto dependerá de la decisión conjunta entre el médico y el paciente, tomando en cuenta la etapa clínica en la que se encuentre el cáncer de mama y el tipo de tumor, al momento del diagnóstico, junto con otros factores de riesgo como la edad de la paciente, menopausia, pro y contras del tratamiento, entre otros. A este respecto, debido a que el 83% de los tumores de mama contienen receptores de estrógenos, existen terapias hormonales que bloquean dichos receptores. Estas drogas varían si la mujer está en menopausia o no, por ejemplo si la paciente es premenopáusica se prefiere el tamoxifeno, y para mujeres posmenopáusicas se prefieren los inhibidores de la aromatasas como el anastrozol, letrozole y exemestano (Kohler *et al.*, 2015).

No obstante, esta terapia también puede tener efectos adversos como el síntoma vasomotor, que puede ser un síntoma incapacitante hasta en un 30% de las mujeres que se tratan con terapia antiestrogénica, y que incluye sofocos o sudoración nocturna, lo que amerita la suspensión del tratamiento, sobre todo con tamoxifeno. Dicho síntoma vasomotor puede disminuir la calidad de vida de las pacientes ya que se puede presentar varias veces durante el día o la noche. Sin embargo, existen medicamentos como la venlafaxina que se ha utilizado para contrarrestar dicho síntoma vasomotor, pero que podría ocasionar otros efectos secundarios no deseados.

Ante esta situación, el uso de las terapias complementarias se ha vuelto una práctica común en los pacientes con diagnóstico de cáncer, algunas de ellas provenientes de la medicina tradicional china, como es el caso de la acupuntura, que ha

demostrado ser mínimamente invasiva y tener pocos efectos secundarios. En este sentido, Pedrolongo *et al.* (2011) realizaron una revisión sistemática de literatura en la que analizaron 50 artículos con el objetivo verificar los efectos de las medidas terapéuticas no farmacológicas sobre el tratamiento de los síntomas vasomotores en mujeres con climaterio. Los resultados de esta revisión señalaron que la acupuntura y la electro acupuntura puede reducir el síntoma vasomotor, especialmente cuando es aplicada en puntos específicos para los síntomas vasomotores, presentando incluso ventajas en comparación con otras alternativas no farmacológicas, como el yoga.

Por otro lado, también se tiene el estudio de Gomes *et al.* (2020), en el que buscaron evaluar la acción de la acupuntura en los síntomas de sofocos en pacientes después de recibir tratamiento de cáncer de mama. Para ello, revisaron 288 estudios nacionales e internacionales, de los cuales solo 11 fueron analizados en la etapa final. Los autores llegaron a la conclusión de que la acupuntura puede ser una alternativa eficaz para el tratamiento y el control de los sofocos en mujeres después del cáncer de mama, siendo a su vez una opción terapéutica calificada que las enfermeras pueden realizar de forma autónoma e independiente en todos los niveles asistenciales.

Por último, Caputo (2018), realizó un revisión de literatura en la que se analizaron artículos del 2013 al 2017, con el propósito de verificar y contrastar la evidencia científica existente con respecto al uso de la acupuntura como tratamiento para los síntomas del climaterio en mujeres, llegando a la conclusión de que el uso de la acupuntura para aliviar los signos y síntomas del Síndrome Climaterio es una opción segura, con eficacia comprobada, que proporciona alivio de los síntomas y, en consecuencia, una mejor calidad de vida para las mujeres.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cáncer de mama es la causa de gran parte de la mortalidad en mujeres, siendo el tipo de cáncer más común, por detrás del cáncer de pulmón. En tanto, entre las alternativas de tratamiento para mujeres con cáncer de mama destaca la terapia endocrina. Sin embargo, pese a sus ventajas, posee también varios efectos secundarios, como el síntoma vasomotor en sus múltiples manifestaciones, como los sofocos intensos que desencadenan fatiga, y que pueden empeorar la calidad de vida (Cobleigh *et al.*, 1994; Loprinzi *et al.*, 2000). Frente al impacto significativo que este síntoma tiene en la vida de las pacientes, es fundamental buscar opciones terapéuticas que ayuden a mejorar sus condiciones de vida y salud a largo plazo, siendo este el escenario en el que sobresale la acupuntura, una opción no farmacológica para el tratamiento del síntoma vasomotor.

En este sentido, la acupuntura es una técnica de la medicina tradicional china que implica la inserción de agujas finas en puntos específicos del cuerpo, y que ha sido utilizada por miles de años en la civilización oriental, pudiendo estimular el sistema opiáceo, el sistema nervioso central y autónomo, provocando la liberación de neurotransmisores y neurohormonas. Por otro lado, dentro del contexto oncológico, la acupuntura es una terapia segura y eficaz que actúa como coadyuvante en el manejo de la patología y de los síntomas relacionados al tratamiento incluyendo el síntoma vasomotor (Zaborowska *et al.*, 2007).

Así, los estudios que han abordado la aplicación de la acupuntura como tratamiento para los síntomas vasomotores en mujeres que presentan inestabilidad hormonal, han mostrado resultados prometedores, aunque algo contradictorios (Vincent

et al., 2007; Wyon *et al.*, 2004), por lo cual se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿cuál es la efectividad de la acupuntura en el tratamiento del síntoma vasomotor en pacientes con cáncer de mama tratadas con terapia hormonal?

JUSTIFICACIÓN

El síntoma vasomotor abarca una serie de efectos secundarios comunes en pacientes tratados con terapia hormonal, como es el caso de mujeres con cáncer de mama. Estos efectos adversos pueden ser, por ejemplo, sofocos o sudoración nocturna, y pueden llegar a ser tan severos que pueden obligar a la paciente a discontinuar el tratamiento, pese a los beneficios de la terapia hormonal en la reducción de la recurrencia del cáncer (Pilnik *et al.*, 2018). En este sentido, por medio de la presente investigación se busca analizar lo que se ha publicado con respecto a la efectividad de la acupuntura y electroacupuntura en el manejo del síntoma vasomotor en pacientes con cáncer de mama a través de una revisión bibliográfica en la que se analizarán y contrastarán los resultados de una serie de estudios científicos y experimentales asociados a esta temática, con la finalidad de que sirvan como base para la toma de decisiones con respecto a la aplicación de esta alternativa en la reducción del síntoma vasomotor y la continuidad del tratamiento hormonal de pacientes con cáncer de mama.

En tanto, gracias a este análisis, se podrá obtener una comprensión profunda y actualizada del estado del arte correspondiente a la aplicación de la acupuntura como terapia alternativa en pacientes con cáncer de mama, pudiendo a su vez identificar tendencias y lagunas en el conocimiento actual que puedan luego servir de punto de partida para la realización de nuevas investigaciones en las que esta revisión bibliográfica pueda a su vez ayudar a establecer el contexto teórico y metodológico. Por otro lado, a nivel social, esta investigación prometer ser de utilidad para las personas interesadas en el tratamiento del síntoma vasomotor, ya sea pacientes con cáncer de mama, investigadores, o especialistas en la materia, teniendo con ello potencial para

mejorar la calidad de vida de este grupo afectado, permitiendo también identificar cualquier avance significativo en el tratamiento de los síntomas asociados con el cáncer de mama.

En relación con lo anterior, a través de esta investigación se logrará llenar un vacío de conocimiento referente a la efectividad de la acupuntura y la electro acupuntura para el manejo de los síntomas vasomotores en pacientes con cáncer de mama tratadas con terapia hormonal, esto dado que, aunque estas técnicas son ampliamente utilizadas en la medicina tradicional china, no es mucho lo que se sabe con respecto a su implementación y efectividad en el contexto específico planteado en este estudio. Así, esta propuesta resulta innovadora en el sentido de que se analiza la implementación de técnicas orientales de la MTC en un contexto occidental y moderno.

OBJETIVOS

Objetivo General

Analizar lo publicado sobre la efectividad de la acupuntura y electroacupuntura en el manejo del síntoma vasomotor en pacientes con cáncer de mama.

Objetivos específicos

Determinar si el uso de acupuntura puede disminuir los sofocos asociados al síndrome vasomotor en las pacientes con cáncer de mama.

Determinar si el uso de acupuntura puede mejorar la calidad de vida en las pacientes con cáncer de mama.

PREGUNTA PICO

Participantes

Artículos publicados sobre el tratamiento hormonal de pacientes con cáncer de mama que desarrollan síntomas vasomotores del año 2000 al 2023.

Intervención

El tratamiento con acupuntura y electroacupuntura para el alivio del síndrome vasomotor.

Comparación

El tratamiento con acupuntura y electroacupuntura con el tratamiento convencional para el síntoma vasomotor en pacientes con cáncer de mama sometidas a tratamiento hormonal.

Outcome

La disminución del síntoma vasomotor en pacientes con cáncer de mama sometidas a tratamiento hormonal.

MARCO TEÓRICO OCCIDENTAL

1. Cáncer de mama

1.1. Epidemiología

Uno de los principales tipos de neoplasia en el mundo, es el cáncer de mama, siendo a su vez el segundo tipo de cáncer con mayor mortalidad en mujeres, con predominancia en mujeres de 4 a 49 años, principalmente en países en desarrollo (Segnan *et al.*, 2016). Así, anualmente se reportan casi 1.4 millones de nuevos casos en todo el mundo, mientras que, en México, en los últimos años, se ha manifestado una tendencia ascendente con una tasa de 38.4 por cada 100,000 mujeres, y una mortalidad de 16.8 muertes por 100,000 mujeres (Ochalek *et al.*, 2019; Segnan *et al.*, 2016).

1.2. Etiología

Es sabido que el cáncer de mama es una patología de causa multifactorial en la que intervienen tanto factores genéticos como ambientales y de estilo de vida (Bartlett *et al.*, 2019). Esto permite establecer una clasificación en función de su origen, teniendo tres categorías: (a) cáncer de mama esporádico, que se presenta en pacientes sin antecedentes familiares de esta enfermedad, en esta categoría se ubican aproximadamente el 70% de los casos; (b) familiar, en este caso el paciente si posee antecedentes de la enfermedad en su familia (20% de los casos); y (c) hereditario, el cual se deriva de la mutación de un único gen, siendo causante del 10% de los casos (Palmero *et al.*, 2021; Bartlett *et al.*, 2019).

1.3. Factores de riesgo y protectores

Como se mencionó, el origen del cáncer es multifactorial, siendo los principales factores de riesgo: el historial familiar y antecedentes de cáncer de mama, la presencia de genes BRCA1 y BRCA2, y la obesidad (Valachis *et al.*, 2018; van den Brandt *et al.*, 2017). Por otra parte, algunos protectores que han demostrado ser efectivos pueden ser: la lactancia materna, capaz de disminuir hasta en un 4.3% las posibilidades por cada año de amamantar; los fitoestrógenos; y la actividad física; aunque estos protectores siguen siendo objeto de controversia en la comunidad científica (Fornusek *et al.*, 2017).

1.4. Clasificación

El cáncer de mama se clasifica según los receptores presentes en las células cancerosas. Si hay receptores positivos para estrógeno y progesterona, se clasifica como Luminal A, que responde bien a la terapia hormonal. El Luminal B puede ser B/HER2 positivo, con receptores para progesterona, estrógeno y HER2, o B/HER2 negativo, con receptores para estrógeno y progesterona pero con mayor riesgo de proliferación celular. El B/HER2 positivo responde bien a la inmunoterapia y la terapia hormonal, mientras que el B/HER2 negativo responde bien a la terapia hormonal. El HER 2+ tiene receptores para HER2 pero no para estrógeno y progesterona. Si no hay receptores para ninguno de los tres casos anteriores, se clasifica como triple negativo, que puede

recuperarse con quimioterapia pero tiene alta recurrencia. (Mittendorf *et al.*, 2016; Inno *et al.*, 2019; Boekhout *et al.*, 2016).

1.5. Cuadro clínico

En las primeras etapas del cáncer de mama, puede no haber síntomas, lo que hace necesario buscar otras formas de diagnóstico (Palmero et al., 2021). Cuando los signos de la enfermedad empiezan a aparecer, estos pueden abarcar la descamación de la piel en la areola y el pezón, la aparición de costras, inflamación en la mama, piel con apariencia similar a la de una naranja, dolor en las mamas, retracción de los pezones, dolor en los huesos, úlceras en la piel, ganglios linfáticos inflamados, pérdida de peso y secreción de sangre. El síntoma más común y temprano es la aparición de una masa en la mama, que es firme, no dolorosa y de bordes irregulares (Palmero et al., 2021). Las tumoraciones son más frecuentes en la región superior lateral (en el 50% de los casos), seguida de la areola (en el 18% de los casos).

1.6. Diagnóstico

1.6.1. Examen físico e historia clínica:

Inicialmente, se recomienda que las mujeres realicen una autoexploración mensual de sus mamas para identificar cualquier cambio mediante la observación y palpación (Garcia et al., 2018). Durante la consulta médica, se debe realizar una evaluación detallada de la historia clínica, enfocándose en los factores de riesgo y buscando signos de síntomas mamarios (Palmero et al., 2021). Además, se debe llevar a

cabo una exploración e interrogatorio minucioso y específico para descartar otras condiciones como fibroadenomas o quistes mamarios (Segnan et al., 2016; Garcia et al., 2018).

1.6.2. Mamografía y técnicas de imágenes

Mamografía: La mamografía, que implica la captura de una imagen de la mama con rayos X, es una técnica clave en la detección del cáncer de mama, siendo la mamografía digital, que se basa en la angiogénesis tumoral, la herramienta preferida para este propósito (Garcia et al., 2018).

Ultrasonido: Aunque no es un sustituto de la mamografía, se utiliza como un estudio complementario para evaluar posibles errores en la mamografía y es especialmente útil en ciertos grupos de mujeres, como las embarazadas, mujeres con implantes mamarios, con mamas densas, menores de 35 años y las que no pueden someterse a una mamografía (Garcia et al., 2018).

Resonancia magnética: Se utiliza en mujeres jóvenes con alto riesgo, pero tiene limitaciones, como la incapacidad para detectar ciertos tipos de neoplasias, como el carcinoma ductal y lobulillar (Segnan et al., 2016; Chen et al., 2017).

Tomografía computarizada: Se utiliza para identificar la presencia de metástasis, con una sensibilidad del 91% y una especificidad del 93% (Lehman et al., 2016; Chen et al., 2017).

1.6.3. Biopsia

Existen varios métodos de este procedimiento, como la biopsia por aspiración con aguja fina, que utiliza una aguja pequeña para extraer unas pocas células, así como la biopsia con aguja de corte, que recoge una mayor cantidad de tejido y requiere anestesia local. Esta última puede ser guiada clínicamente, mastográficamente o mediante ultrasonido. Además, existe la biopsia guiada por imágenes, que se realiza utilizando mamografía o ultrasonido (Alamdaran et al., 2017). La biopsia es esencial para el diagnóstico y la posterior estadificación del cáncer, lo que nos permite determinar el estadio clínico de la enfermedad y establecer los enfoques terapéuticos y el pronóstico del paciente (Garcia et al., 2018).

2. Tratamiento del Cáncer de Mama

En el tratamiento del cáncer de mama se utilizan una gama elevada de agentes antineoplásicos para contrarrestar la enfermedad sistémica. En tanto, hasta el 83% de las pacientes con cáncer de mama tiene receptores de estrógenos, casos en los cuales es más conveniente implementar tratamientos hormonales que bloqueen estos receptores en la glándula mamaria., como por ejemplo el tamoxifeno y anastrozol, que son utilizados en pacientes por largo tiempo. (Cardoso *et al.*, 2018; Chia *et al.*, 2007; Kobayashi *et al.*, 2016). En este sentido, el tamoxifeno es un modulador selectivo del receptor de estrógenos no esteroideo con un alto poder antiestrogénico en la glándula mamaria, pero con un probable efecto agonista en el útero. Además, puede desarrollar múltiples efectos secundarios incluyendo el síntoma vasomotor (SV), en el 80% de los pacientes, y que

suele ser de calidad severa en un 30% de los casos, lo que suele llevar al abandono del tratamiento, pese a su alta eficacia (Barron *et al.*, 2007).

Por otro lado, los medicamentos clasificados como inhibidores de la aromatasa, como el anastrozol, también son gran de importancia en el tratamiento del cáncer de mama ya que ejercen su efecto antineoplásico bloqueando la síntesis periférica de estrógenos inhibiendo los receptores esteroideos en la células tumorales (Wojtukiewicz *et al.*, 2011). No obstante, los inhibidores de aromatasa utilizados en pacientes posmenopausicas también producen síntomas vasomotores, aunque menos severos que el tamoxifeno (Kligman y Younus, 2010).

3. Síntoma Vasomotor

El síntoma vasomotor (SV) tiene una incidencia del 75% al 80 % en mujeres con la menopausia, especialmente en el periodo de perimenopausia. Se caracteriza por la presencia de sofocos y sudores nocturnos, principalmente, que se vuelven cada vez más frecuentes durante la transición a la menopausia con una frecuencia aproximada del 40% en la transición temprana, incrementándose hasta el 60% en la transición tardía (Randolph *et al.*, 2005; NIH, 2005; Mckinlay *et al.*, 1992; Thurston y Joffe, 2011).

Por su parte, los sofocos, o bochornos, son las olas de calor que tienen lugar durante la etapa de la premenopausia, refiriendo a la sensación repentina de calor intenso en la parte superior del cuerpo, que puede iniciar en la cara, cuello o pecho, y desplazarse hacia arriba o hacia abajo. En tanto, los sudores nocturnos son episodios intensos de sudoración excesiva durante la noche, y que pueden ocasionar

perturbaciones en el sueño. Estos síntomas representan el cuadro clínico general del síntoma vasomotor.

En este sentido, el síntoma vasomotor es originado por una disfunción del centro termoregulador a nivel del hipotálamo y es inducido por la ausencia de estrógenos (Casper y Yen, 1985). La zona termoneutral es angosta en las pacientes con SV (Freedman, 2005), generando que, mientras que en mujeres premenopausicas los mecanismos para disipar el calor inician cuando la temperatura corporal central se incrementa en 0.4°C , esto ocurra con un incremento mucho menor en la temperatura en mujeres con menopausia (Freedman, 2001).

Es importante tener en cuenta que la sensación de calor resulta de una vasodilatación periférica inapropiada con incremento del flujo sanguíneo digital y cutáneo (Casper *et al.*, 1979), lo que produce la transpiración y una rápida pérdida de calor y disminución de la temperatura corporal central por debajo de lo normal. Adicional a ello, también se pueden presentar temblores como mecanismo compensador para restaurar la temperatura corporal central (Tataryn *et al.*, 1979).

4. Tratamiento Actual del Síntoma Vasomotor

4.1. Terapia de Reemplazo hormonal

La terapia de reemplazo hormonal (TRH) a base de estrógenos y progestágenos ha demostrado ser la terapia con mayor eficacia en aliviar los síntomas de la menopausia, así como el síntoma vasomotor (Wojtukiewicz, 2011). Pero la TRH lleva riesgos muy importantes, como el incremento, en un 26%, del riesgo de padecer cáncer de mama (Rossouw, 2002), y que puede incluso aumentar en función de la duración y

tipo de TRH (Beral, 2003), pudiendo ser hasta del doble en mujeres con diagnóstico previo de cancer de mama, motivo por el cual la TRH esta contraindicada en mujeres sobrevivientes al cancer de mama (L'Esperance, 2013).

4.2. Tratamiento Farmacológico

Los dos tipos de farmacos que se utilizan para el tratamiento del SV y que se han probado en estudios clinicos, son los inhibidores selectivos de la recaptura de serotonina (ISRS) y los inhibidores de la recaptura de serotonina y noradrenalina (IRSN) (Moraska, 2012). Los ISRS más utilizados son: la paroxetina, a 10 mg por día; la fluoxetina, a 20 mg diarios; la citalopram, en dosis de 10 a 20 mg por día; y la venlafaxina, en concentraciones de 37.5 a 75 mg, siendo este último el más estudiado, con una reducción en la severidad del SV en pacientes con cáncer de mama de hasta un 58% (L'Esperance, 2013). Sin embargo, puede generar efectos secundarios como: boca seca, cefalea, constipación, nausea y pérdida de apetito.

Asimismo, en un estudio clínico se demostró la eficacia tanto de la duloxetina, a 60 mg, y del escitalopram, a 20 mg diarios, en pacientes con SV y depresión. (Biglia *et al.*, 2018). Por otra parte, la clonididina, un agente antidepresivo, también se ha reportado como efectivo en el tratamiento de SV en mujeres posmenopáusicas a dosis de 0.1mg (Cárdenas, 2019), al igual que los antiepilépticos como la gabapentina y pregabalina (L'Esperance, 2013).

MARCO TEÓRICO ORIENTAL

Como se ha mencionado en apartados anteriores, el uso de las terapias complementarias es muy común en los pacientes con diagnóstico de cáncer (Adams y Jewell, 2007), siendo la acupuntura uno de los tratamientos que forman parte de la medicina complementaria que proviene de la medicina tradicional china siendo muy utilizado en los países miembros de la Organización Mundial de la Salud (World Health Organization ([WHO], 2019). A su vez, dentro de la acupuntura, se utilizan varias técnicas para estimular con las agujas, incluyendo la técnica manual y la electroacupuntura (Helms, 1997). En tanto, aplicada correctamente, la acupuntura ha demostrado ser segura, mínimamente invasiva y tener muy pocos efectos adversos (Macpherson y Thomas, 2005; Lao *et al.*, 2003; Lao, 2006).

En relación con lo anterior, los estudios reportan que la acupuntura provoca una serie de respuestas biológicas en el individuo debido a la activación del sistema opiáceo, el sistema nervioso central y autónomo con liberación de neurohormonas, como la adenosina A1 (Goldman *et al.*, 2010). Así, por ejemplo, la acción mecánica de la punción o su equivalente eléctrico (electroacupuntura) puede inducir la transmisión de impulsos neuronales desde los receptores a la médula espinal, actuar en vías ascendentes al cerebro, o incluso desencadenar la liberación de neurotransmisores, principalmente a través de los opiáceos endógenos (como la β -endorfina), que intervienen en el sistema nervioso central activando una reacción analgésica (Wong, 2010). Por todo lo anterior, la acupuntura se utiliza ampliamente en pacientes con dolor relacionado con el cáncer, enfermedad en la que hasta 40% de los pacientes en etapas

tempranas, y hasta el 90% de estos en etapas avanzadas, presentan dolor (Cochrane, 2015).

1. Medicina Tradicional China y Acupuntura

En la Medicina Tradicional China el cuerpo humano se concibe como una composición de tejidos, órganos, vísceras, meridianos y sus colaterales, los 5 órganos sensoriales, los nueve orificios, los cuatro miembros y todos los componentes del esqueleto. Esto correspondería a la parte estructural del cuerpo donde se consideran cinco órganos principales: corazón, hígado, bazo, pericardio, pulmones y riñones; y seis vísceras: vesícula biliar, vejiga, estómago, intestino grueso, intestino delgado y el triple calentador. Las funciones de estas estructuras se encuentran a su vez relacionadas a la existencia de una energía vital denominada Qi, la cual fluye de manera continua a través de un sistema de trayectos llamados canales o meridianos que son los encargados de transmitir este flujo energético a todas las estructuras que forman el cuerpo humano, Si existiese un bloqueo al flujo continuo del Qi, resultaría en la aparición de dolor o de una enfermedad (Wu et al., 2002).

2. Diagnóstico del Síntoma Vasomotor por Medicina Tradicional China

Como en cualquier sistema de salud, en la práctica de la Medicina Tradicional China, se lleva a cabo una historia clínica con evaluación minuciosa de los síntomas, evaluación física, que incluye la palpación del pulso, y la inspección de la lengua, para luego, con base en toda esta información, se puede llegar a un diagnóstico, o síndrome, como se le denomina en la Medicina Tradicional China (Maciocia, 2001).

En el caso del síntoma vasomotor, varios autores destacan la presencia de otros síntomas acompañantes para llegar al síndrome final. Por ejemplo en un paciente que presente síntomas de fatiga, edema, inflamación, distensión abdominal, extremidades frías, alteración de la memoria y apetito junto con el síntoma vasomotor, esto indica una acumulación de humedad, mientras que otro paciente que presente calor, principalmente en la cara y por la tarde, sudoración, eritema en mejillas, mareo, visión alterada principalmente en la noche, insomnio, palpitaciones e irritabilidad, es consistente con un síndrome de deficiencia de yin de riñón (Wiseman y Ellis, 1996).

Así, en condiciones en las que el síntoma vasomotor es la principal manifestación, la Medicina Tradicional China puede conducir a los siguientes diagnósticos, ordenados por frecuencia: estancamiento del qi y deficiencia del yin (Liu y Qdaisat, 2019). Por lo tanto, el diagnóstico en medicina tradicional china debe tomar en cuenta los demás síntomas relacionados al síntoma vasomotor.

2.1. Función Energética del Riñón en el síntoma vasomotor

Según la medicina tradicional china, la función energética del riñón es la de almacenar la esencia y controlar el nacimiento, el crecimiento y la reproducción. En este sentido, la esencia es una de las sustancias fundamentales para las funciones vitales en el ser humano. Por un lado, puede referirse a la sustancia fundamental que componen el cuerpo y que es responsable de su funcionamiento, también conocida como yin. La esencia es la condensación del qi, siendo así su forma estática. Por otro lado, se refiere a las sustancias que produce el cuerpo encargadas de generar vida, como los óvulos y los espermatozoides (Maciocia, 2001). El yin representa la base material de la vida y está relacionada con la herencia genética y la vitalidad, pudiendo ser innato, es decir, creado a partir de la combinación de la esencia reproductora de los padres, o adquirido, proveniente de lo que el sujeto come y respira. La unión de ambos tipos de Jing, el innato y el adquirido, constituye la esencia de riñón.

Así, el yin de riñón representa la esencia y los líquidos, así como el yang de riñón es la fuerza motriz necesaria para todos los procesos fisiológicos y es la fuente de toda transformación y movimiento. El yin de riñón es el fundamento material del yang de riñón, y el yang de riñón es la manifestación exterior del yin de riñón. Con base en lo anterior, el riñón se denomina la raíz del cielo anterior por que almacena la esencia, siendo también la raíz de todos los órganos, pues el yin de riñón es la base del yin de hígado y de corazón, mientras que el yang de riñón es la base del yang de bazo y de pulmón. Así, la mayor parte de las patologías crónicas se traducirán también por un desequilibrio del riñón, ya sea una insuficiencia de yin de riñón o una insuficiencia de yang de riñón (Maciocia, 2001).

2.1.1. Deficiencia de yin de riñón

Como no se puede tener nunca exceso de esencia de riñón, sino solo una insuficiencia, se dice, que el riñón no presenta síndromes de tipo exceso, sino únicamente síndromes de tipo insuficiencia, como la insuficiencia de yin de riñón, que también generaría insuficiencia de la esencia de riñón, ya que esta forma parte del yin de riñón. En tanto, en los estados patológicos, una insuficiencia de yin de riñón implicará también, forzosamente, y en un menor grado, una insuficiencia de yang de riñón.

En este sentido, cuando el yin de riñón es insuficiente, se deja de producir suficiente médula para llenar el cerebro, lo que da paso a los mareos, acufenos, vértigo y pérdida de la memoria. Asimismo, la insuficiencia de yin de riñón produce un calor interno secundario a esta deficiencia que a su vez conduce a una disminución de líquidos orgánicos, lo que produce la boca seca por la noche, sed, estreñimiento y orina oscura y escasa; mientras que también puede producir la aparición de calor, transpiración nocturna, lengua roja y pulso rápido, e incluso dolores lumbares y óseos, dado que la esencia del riñón no nutre los huesos (Maciocia, 2001).

2.1.2. Estancamiento del Qi.

El estancamiento del Qi corresponde con un bloqueo enzimático que se puede generar por frustraciones emocionales, estrés, pérdidas afectivas, dieta irregular, patógenos, indigestión, entre otros factores. Este estancamiento afecta a regiones particulares del cuerpo o a los órganos zang-fu, donde el qi se encuentra bloqueado, pudiendo luego traducirse en sensación de calor corporal, si el estancamiento es prolongado (Jia-xu, 2014). Aunque inicialmente puede perjudicar el hígado, luego se

extienda a otros órganos causando hiperexcitación y lesiones. Dentro de sus síntomas se incluyen: molestias o dolores erráticos, hinchazones y distensión abdominal, opresión torácica, dismenorrea, cambios emocionales, sensación de nudo en la garganta (Maciocia, 2001). Así, el estancamiento del Qi altera la distribución de la energía en el cuerpo que conduce a la acumulación de calor o energía en ciertas áreas dando paso a síntomas vasomotores, como los sofocos.

3. Medicina Tradicional China y Cáncer de Mama

De acuerdo con la Medicina Tradicional China (MTC), todas las enfermedades se originan principalmente por una perturbación en el flujo de energía del cuerpo, que puede ser el resultado de una serie de factores complejos, como un estilo de vida y una dieta desbalanceados, estrés, emociones traumáticas o reprimidas, y la posible influencia genética. En este sentido, según la MTC, las mamas son reguladas por el hígado dado que su meridiano tiene su trayecto a través de ellas, por lo que, desde esta perspectiva, un tumor cancerígeno es visto como una obstrucción o un bloqueo generado por un mal funcionamiento en ese órgano (Wong y Sagar, 2010).

Asimismo, la MTC considera a la persona no como un individuo aislado, sino como parte de un conjunto de relaciones con su entorno y sus emociones, por lo que, el cáncer de mama puede ser un producto de un desequilibrio entre el individuo y el resto de los elementos con los que se relaciona. Esto indica que la MTC utiliza un enfoque holístico para tratar el cáncer de mama, que puede incluir terapias como la acupuntura, la fitoterapia, la moxibustión y el tuina, siendo los métodos utilizados en este modelo de salud que tienen el objetivo de restablecer el flujo continuo de energía del paciente (Wong y Sagar, 2010).

4. Síntoma Vasomotor en Cáncer de Mama y Acupuntura

El síntoma vasomotor es uno de los síntomas más comunes en la menopausia, en donde la terapia de reemplazo hormonal se utiliza muy frecuentemente como tratamiento, pero existen riesgos por su uso, por lo que la acupuntura se utiliza como alternativa para el control de la severidad y frecuencia de los síntomas vasomotores en mujeres tratadas con tamoxifeno (Hervik, 2009; Cochrane, 2013), siendo tan efectiva como la venlafaxina en disminuir la frecuencia y duración del síntoma vasomotor (Walker, 2010). Asimismo, se ha utilizado la electroacupuntura en el tratamiento del síntoma vasomotor en pacientes con cáncer de mama, pudiendo ser esta técnica tan efectiva como la gabapentina, pero con menos efectos secundarios (Mao, 2015). Esto se debe a que, como se mencionó anteriormente, la acupuntura puede inducir un aumento en la actividad de la β -endorfina y estabilizar el centro de regulación de la temperatura, aliviando con ello los síntomas vasomotores (Jing *et al.*, 2018).

En este contexto, la medicina tradicional china indica que los puntos de acupuntura como B6 Sanyinjiao, H3 Taichong, C7 Shenmen, Du20 Baihui, R3 Taixi, V23 Shenshu, IG4 Hegu, E36 Zusanli, VB20 Fengchi, HT7 Shenmen, Du14 DaZhui, Pc6 Neiguan y Ren4 Guanyuan son frecuentemente empleados en el tratamiento de pacientes con cáncer de mama y sofocos. La elección de los puntos de acupuntura se basa principalmente en los meridianos RenMai y DuMai, así como los meridianos del hígado, el bazo y los riñones para nutrir el organismo. Aunque estos puntos de acupuntura relevantes se utilizan comúnmente en la práctica clínica para aliviar los sofocos, su uso principal es para "fortalecer los riñones y vigorizar el cuerpo" (Zhang *et al.*, 2023).

No obstante, aunque aún no se ha determinado completamente cómo la acupuntura regula los sofocos en el cáncer de mama, estudios previos indican que puede regular la función hipotalámica-pituitaria-ovárica en animales perimenopáusicos. La acupuntura puede aumentar el nivel de estradiol en la sangre de ratas perimenopáusicas, reconstruir la función de retroalimentación negativa del eje hipotálamo-pituitaria-ovario y reducir la hormona liberadora de gonadotropina, la hormona estimulante del folículo y la hormona luteinizante. Además, puede aumentar el nivel de serotonina en el hipotálamo de las ratas, reduciendo así la aparición del síndrome perimenopáusico (Xu *et al.*, 2018).

La electroacupuntura de baja frecuencia puede regular el péptido relacionado con el gen de la calcitonina, mejorando así los sofocos. Además, la electroacupuntura puede aumentar el contenido de beta-endorfina en el hipotálamo de ratas ovariectomizadas. Por lo tanto, la acupuntura puede regular eficazmente los neuropéptidos y neurotransmisores relacionados con la regulación de la temperatura corporal en el hipotálamo y restablecer la homeostasis del centro de regulación de la temperatura corporal, logrando así el objetivo de tratar los sofocos (Xu *et al.*, 2018).

MATERIAL Y MÉTODOS

El síntoma vasomotor es una condición que afecta a una gran cantidad de pacientes con cáncer de mama que optan por el tratamiento hormonal, y que puede llegar a ser incapacitante. A su vez, las opciones farmacológicas disponibles para contrarrestar el síntoma vasomotor, si bien son efectivas, pueden tener efectos secundarios no deseados y molestos, motivo por el cual la acupuntura aparece como una alternativa viable, y efectiva, para el síntoma vasomotor. En este sentido, a través de esta investigación se busca analizar la efectividad de la acupuntura y electroacupuntura en el manejo del síntoma vasomotor en cáncer de mama, iniciando por determinar si el uso de acupuntura puede disminuir el insomnio asociado al síndrome vasomotor, para luego determinar si puede mejorar la calidad de vida en las pacientes.

Diseño

La presente investigación sigue los lineamientos de una revisión bibliográfica. En este sentido, una revisión bibliográfica constituye una estrategia investigativa que se enfoca en recopilar y analizar de manera exhaustiva los hallazgos de diversas investigaciones primarias. Este enfoque se caracteriza por su naturaleza retrospectiva y observacional, y juega un papel crucial dentro del ámbito de la medicina basada en evidencias (Corral *et al.*, 2019). Su relevancia radica en la aplicación de una metodología detallada y rigurosa para seleccionar estudios que aporten respuestas claras a interrogantes específicos en el contexto de la práctica clínica. Este proceso no solo permite identificar la información más pertinente, sino que también facilita la

integración de los resultados de diferentes investigaciones que abordan una misma pregunta de interés. Cuando las condiciones lo permiten, es decir, cuando los datos recopilados son suficientemente homogéneos y abundantes, esta revisión puede evolucionar hacia un metaanálisis, proporcionando así una perspectiva más cuantitativa y consolidada acerca del tema en cuestión.

Criterios de Selección

Criterios de inclusión: ensayos clínicos aleatorizados que comparen el efecto de la acupuntura y el tratamiento convencional en el síntoma vasomotor secundario al tratamiento hormonal del cáncer de mama en mujeres, en el intervalo de tiempo del año 2000 al 2023.

Criterios de exclusión: estudio piloto, ensayos no terminados, estudios realizados en animales.

Procedimiento

Para realizar esta revisión bibliográfica, se empleó la metodología descrita por Corral *et al.* (2019), la cual involucra varias etapas clave: primero, se lleva a cabo un rastreo bibliográfico con el fin de compilar una lista de publicaciones científicas relacionadas con el tema de investigación; segundo, se organiza dicho listado según criterios como tema, autor, u otro sistema de clasificación que se considere adecuado; tercero, se hace una primera revisión de los documentos para filtrar aquellos que no contribuyen significativamente al estudio; cuarto, se realiza un análisis detallado de los

documentos que contienen información pertinente; y quinto, se documentan los hallazgos importantes de la etapa de revisión exhaustiva.

En cuanto al proceso de búsqueda bibliográfica, dada la variedad de idiomas en los que se publican los estudios científicos, se efectuaron búsquedas en inglés, español, chino y portugués. Inicialmente, se usaron las palabras clave "acupuntura", "cáncer de mama", "síntoma vasomotor", "sofocos", "acupuncture", "breast cancer", "vasomotor symptom" y "hot flushes", combinadas con operadores booleanos como AND y OR para refinar la búsqueda. Luego, se aplicaron criterios de exclusión para depurar los resultados y seleccionar aquellos artículos que ofrecieran la mayor relevancia para el estudio.

Fuentes de Información

Bases de datos

- Pubmed.
- Cochrane.
- Science Direct.
- Red Journal.
- China National Knowledge Infrastructure (CNKI).

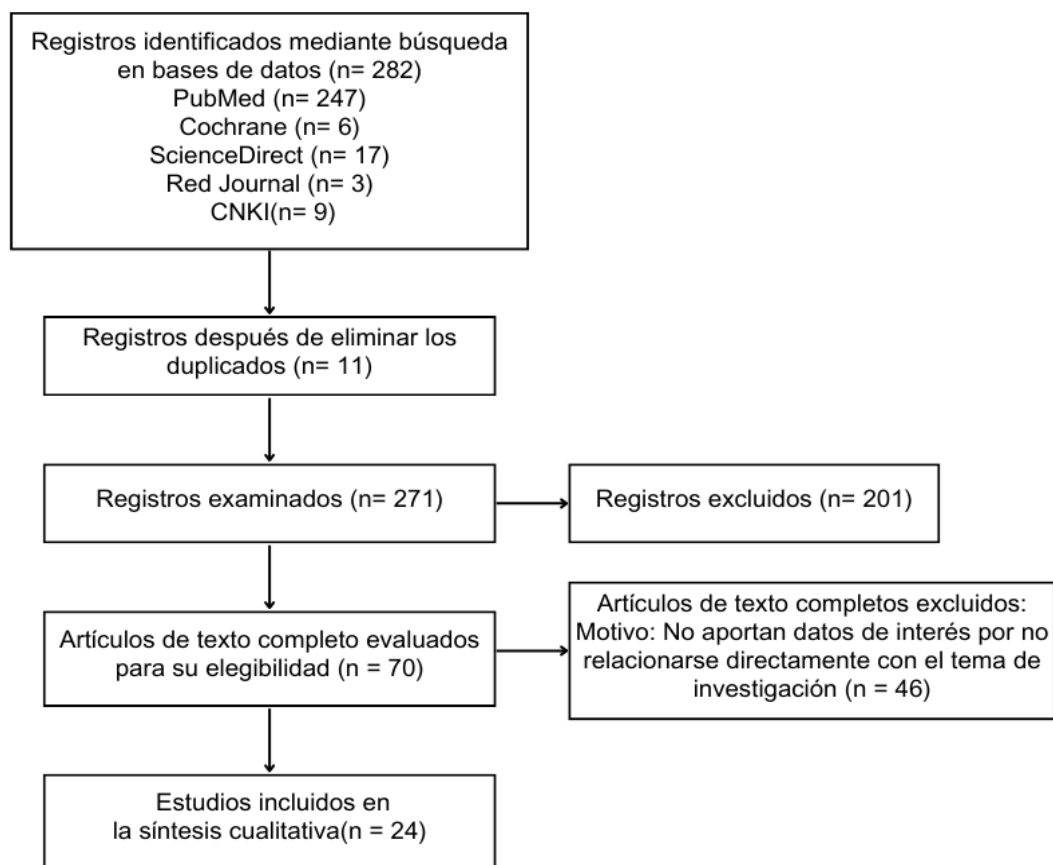


Figura 1 Resultados de Búsqueda de Bases de Datos

RESULTADOS

Tabla 1 Artículos Citados

Autor/Nombre/ Año	Muestra	Metodología	Resultado
Wyon, Y., Wijma, K., Nedstrand, E., et al (2004) A comparison of acupuncture and oral estradiol treatment of vasomotor symptoms in postmenopausal women.	45 mujeres posmenopáu- sicas con síntomas vasomotores	Ensayo comparativo aleatorizado con tres grupos de observación: electroacupu- ntura, inserción superficial de agujas y tratamiento oral con estradiol. 12 semanas de duración, con 6 meses de seguimiento.	El índice de Kupperman y la puntuación general de los síntomas vasomotores disminuyeron y se mantuvieron sin cambios 24 semanas después del tratamiento en todos los grupos ($p < 0,001$). No hubieron diferencias significativas entre la electroacupuntura y la inserción superficial de la aguja.
Nedstrand, E, Wyon, Y., Hammer, M. y Wijma, K. (2006) Psychological well-being improves in women with breast cancer after treatment with applied relaxation or electro-	38 mujeres posmenopáu- sicas tratadas con cáncer de mama con síntomas vasomotores	Ensayo aleatorizados con dos grupos de observación: (1) electroacupu- ntura ($n = 19$, tres de ellos con tamoxifeno); (2) relajación aplicada (AR) ($n = 19$,	Los sofocos se redujeron en más de un 50%, y permanecieron así seis meses después del tratamiento en ambos grupos. El bienestar psicológico mejoró significativamente, mientras que el estado de ánimo

acupuncture for vasomotor symptom.	cinco de ellos con tamoxifeno) durante 12 semanas. Seis meses de seguimiento.	mejoró en el grupo 1. P=0.80 (Mood EA), P<0.0001 (SCL AR), P<0.0001 (SCL EA), P<0.0001(VAS AR), P<0.0001(VAS EA), P<0.0001 (KI AR), P<0.0001 (KI EA), P<0.001 (Flushes AR), P<0.0001 (Flushes EA)	
Deng, G., Vickers, A., Yeung, S., D'Andrea, G.M., Xiao, H., et al. (2007) Randomized, controlled trial of acupuncture for the treatment of hot flashes in breast cancer patients.	72 mujeres con cáncer de mama y con tres o más sofocos por día	Ensayo aleatorizado con dos grupos de observación: uno tratado con acupuntura verdadera, y el otro con acupuntura simulada. Las intervenciones se realizaron dos veces por semana durante 4 semanas. La frecuencia de los sofocos se evaluó al inicio, a las 6 semanas y a los 6 meses.	El número medio de sofocos por día se redujo de 8,7 a 6,2 en el grupo de acupuntura verdadera, y de 10,0 a 7,6 en el grupo simulado. En la frecuencia de sofocos a las 6 semanas no hubo significancia estadística, con P=0.3

<p>Vincent, A., Barton, D. L., Mandrekar, J. N., Cha, S. S., et al (2007)</p> <p>Acupuncture for hot flashes: a randomized, sham-controlled clinical study.</p>	<p>103 pacientes con menopausia y sofocos</p>	<p>Ensayo aleatorizado con dos grupos de tratamiento:</p> <p>(1) acupuntura verdadera,</p> <p>(2) acupuntura simulada.</p> <p>Recibieron tratamientos quincenales durante 5 semanas después de una semana de evaluación inicial. Luego, seguimiento durante 7 semanas.</p>	<p>En la semana 6, los sofocos residuales fueron del 60% en el grupo 1 y del 62% en el grupo 2. En la semana 12, el porcentaje de sofocos residuales fue del 73 % en el grupo 1 y del 55 % en el grupo 2. En este caso no hubo la significancia estadística, siendo esta de $P=0.71$ a la semana 6 y $P=0.21$ a la semana 12.</p>
<p>Walker, E. M., Rodriguez, A. I., Kohn, B. et al (2008)</p> <p>Acupuncture for the treatment of vasomotor symptoms in breast cancer patients receiving hormone suppression treatment.</p>	<p>47 pacientes tratadas por cáncer de mama (estadios 0-III) que recibían tamoxifeno o arimidex y que tenían al menos 14 sofocos por semana.</p>	<p>Ensayo aleatorizado con dos grupos de tratamiento:</p> <p>(a) acupuntura; y</p> <p>(b) venlafaxina.</p> <p>Los pacientes recibieron un ciclo de 12 semanas.</p>	<p>Ambos grupos mostraron una reducción en los sofocos y otros síntomas menopáusicos de la calidad de vida, así como disminuciones en los síntomas depresivos.</p>
<p>Frisk, J., Carlaäll, S., Källström, A. et al. (2008)</p>	<p>45 mujeres con antecedentes de cáncer de</p>	<p>Asignación al azar en dos grupos de observación:</p>	<p>19 mujeres del grupo EA presentaron reducción en el</p>

<p>Long-term follow-up of acupuncture and hormone therapy on hot flushes in women with breast cancer: a prospective, randomized, controlled multicenter trial.</p>	<p>mama que presentan síntomas vasomotores.</p>	<p>27 pacientes con electroacupuntura (EA), y 18 pacientes con terapia hormonal (TH), durante 24 meses.</p>	<p>número de sofocos por día a las 12 semanas, siendo esta de 9,6 al inicio del estudio y de 4,3 al final con una $P = < 0,001$). A los 24 meses, 7 mujeres con solo tratamiento de EA, tuvieron 2,1 sofocos por día.</p>
<p>Hervik, J., Mjaland, O. (2009) Acupuncture for the treatment of hot flashes in breast cancer patients, a randomized, controlled trial.</p>	<p>59 mujeres que presentaron sofocos después de una cirugía de cáncer de mama y un tratamiento con tamoxifeno.</p>	<p>Las pacientes fueron asignadas al azar a 10 semanas de acupuntura tradicional china o acupuntura simulada. Seguimiento de 12 semanas posterior al tratamiento.</p>	<p>Durante el período de tratamiento, el número medio de sofocos diurnos y nocturnos se redujo significativamente en un 50 y casi un 60%, respectivamente. Con una $P < 0.001$ en la reducción de sofocos diurnos durante el tratamiento y una $P < 0.001$ en la reducción de sofocos nocturnos durante el tratamiento. A las 12 semanas la reducción de sofocos diurnos fue de $P < 0.017$ y la reducción de</p>

			sofocos nocturnos a las 12 semanas tuvo una $P < 0.006$.
Borud, E. K., Alraek, T., White, A., et al. (2009) The acupuncture on hot flushes among menopausal women (ACUFLASH) study, a randomized controlled trial.	267 mujeres posmenopáu sicas con siete o más sofocos cada 24 hora, durante siete días consecutivos .	Estudio multicéntrico, pragmático, aleatorizado y controlado con dos grupos de observación: tratamiento de acupuntura (n = 134), y grupo control (n = 133).	La frecuencia de los sofocos disminuyó en 5,8 por 24 horas en el grupo de acupuntura, y en 3,7 en el grupo control ($p < 0,001$). La intensidad de los sofocos disminuyó en 3,2 unidades en el grupo de acupuntura y en 1,8 unidades en el grupo control ($p < 0,001$). Se reportó una mejoría en las horas de sueño con una $P = 0.015$, en los cambios del estilo de vida con una $P = 0.02$ y en el uso de suplementos dietéticos $P < 0.05$.

<p>Walker, E. M., Rodriguez, A. I., Kohn, B., et al (2010) Acupuncture versus venlafaxine for the management of vasomotor symptoms in patients with hormone receptor-positive breast cancer: a randomized controlled trial.</p>	<p>50 pacientes con cáncer de mama en estadio 0-III en tratamiento hormonal con tamoxifeno o arimidex, y con al menos 14 sofocos por semana.</p>	<p>Ensayo controlado aleatorizado en el que se comparó el tratamiento con acupuntura o con venlafaxina, durante un período de 12 semanas. Se evaluó la frecuencia de los sofocos.</p>	<p>Ambos grupos exhibieron disminuciones significativas en los sofocos, síntomas depresivos y otros síntomas de calidad de vida, con mejoras significativas en la salud mental. Dos semanas después del tratamiento, el grupo de venlafaxina experimentó aumentos significativos en los sofocos, mientras que los sofocos en el grupo de acupuntura se mantuvieron en niveles bajos. El grupo de venlafaxina experimentó efectos adversos, mientras que el grupo de acupuntura no.</p>
<p>Venzke, L., Calvert, J. F. Jr., Gilbertson, B. (2010) A randomized trial of</p>	<p>51 pacientes posmenopáusicas con síntomas vasomotores</p>	<p>Ensayo aleatorizado simple ciego, de 12 semanas de duración, con</p>	<p>Ambos grupos mostraron una mejora significativa en todos los parámetros del</p>

<p>acupuncture for vasomotor symptoms in post-menopausal woman.</p>	<p>dos grupos de observación: grupo de acupuntura MTC (n = 27), y grupo de acupuntura simulada (24).</p>	<p>estudio, pero sin diferencias significativas; ambos grupos de tratamiento. Con una P=0.1 en edad, etnicidad, nivel de educación - escuela secundaria, nivel de educación, universidad, una P=0.2 en estado civil, una P=0.4 en empleo, P=0.00 toma de antidepresivos al inicio del estudio y P>0.05 (puntajes de depresión y ansiedad de Beck)</p>	
<p>Borud, E. K., Alraek, T., White, A., et al (2010) The acupuncture on hot flashes among menopausal women study: observational follow-up results at 6 and 12 months.</p>	<p>267 mujeres posmenopáusicas con siete o más sofocos cada 24 hora, durante siete días consecutivos</p>	<p>Ensayo controlado aleatorizado multicéntrico pragmático con dos grupos paralelos: grupo (A), recibió 10 tratamientos de acupuntura individualizados durante 12 semanas y consejos</p>	<p>Desde el inicio hasta los 6 meses, la reducción media de la frecuencia de los sofocos fue de 5,3 en el grupo de acupuntura y de 5,0 en el grupo de control. A los 12 meses, la diferencia en la reducción media en ambos grupos fue de 0,2. Con una</p>

		sobre el autocuidado; grupo control (B), solo recibió consejos sobre el autocuidado	significancia estadística de $P < 0.001$ (reducción de sofocos a las 12 semanas), una $P = 0.736$ a los 6 meses) y $P = 0.810$ a 12 meses.
Kim, K. H., Kang, K. W., Kim, D. I. et al (2010) Effects of acupuncture on hot flushes in perimenopausal and postmenopausal women-a multicenter randomized clinical trial.	175 mujeres perimenopáusicas o posmenopáusicas con promedio de sofocos de 10 cada 24 horas.	Ensayo multicéntrico, aleatorizado y controlado, con grupo de tratamiento de acupuntura (A) y grupo control (B).	El cambio medio en la puntuación de los sofocos de 24 horas fue de -16,57 en el grupo de tratamiento (n = 116) y de -6,93 en el grupo de control (n = 59) ($p < 0.0001$). En la reducción de frecuencia de sofocos en 24 horas la significancia fue de $P = 0.0038$; en la reducción en severidad de sofocos en 24 horas fue $P = 0.0089$; y en la reducción en puntuación total de MRS se obtuvo $P < 0.0001$.
Kim, D. I., Jeong, J. C.,	54 mujeres perimenopáusicas	Ensayo clínico	El cambio medio en las

<p>Kim, K. H., et al (2011) Acupuncture for hot flushes in perimenopausal and postmenopausal women: a randomised, sham-controlled trial.</p>	<p>sicas o posmenopáusicas con sofocos moderados o severos.</p>	<p>aleatorizado, simple ciego y controlado con simulación. Dos grupos de observación: acupuntura real, y acupuntura simulada. Ambos grupos recibieron 11 tratamientos durante 7 semanas, con 8 semanas de seguimiento.</p>	<p>puntuaciones de sofocos fue de $-6,4 \pm 5,2$ en el grupo de acupuntura real y de $-5,6 \pm 9,2$ en el grupo simulado en la semana 7 con respecto a los valores al inicio del tratamiento de acupuntura ($10,0 \pm 8,1$ frente a $11,7 \pm 12,6$), respectivamente con una $P=0.0810$. No hubo efectos adversos graves. Con respecto a la gravedad de los sofocos en la semana 7 se obtuvo $P=0.0150$</p>
<p>Molassiotis, A., Bardy, J., Finnegan-John, J., Mackereth, et al (2012) Acupuncture for cancer related fatigue in patients with breast cancer: a pragmatic randomized controlled trial.</p>	<p>302 pacientes ambulatorios con cáncer de mama.</p>	<p>Ensayo controlado pragmático, aleatorizado. Se asignaron 75 pacientes a la atención habitual, y a 227 a la acupuntura más la atención habitual. El tratamiento fue administrado</p>	<p>La diferencia en la puntuación media de fatiga general, entre ambos grupos fue de $-3,11$ con una $P<0.001$ La intervención también mejoró todos los demás aspectos de la fatiga física y mental $P<0.001$, la ansiedad y depresión con una $P<0.001$. el</p>

		una vez a la semana durante 6 semanas.	bienestar físico P<0.001, el bienestar funcional P<0.001; el bienestar emocional P<0.001; el bienestar social P<0.05 y la calidad de vida obtuvo una P<0.0001.
Frisk, J., Kallstrom, A. C., Wall, N., et al (2012) Acupuncture improves health-related quality-of-life (HRQoL) and sleep in women with breast cancer and hot flushes.	45 mujeres sobrevivientes de cáncer de mama que presentan síntomas vasomotores.	Asignación al azar en dos grupos de observación: 27 pacientes con electroacupuntura (EA) durante 12 semanas, y 18 pacientes con terapia hormonal (TH), durante 24 meses. Seguimiento de 2 años.	Todos los parámetros del sueño mejoraron y la puntuación de sofocos disminuyó en un 80%. A los 12 meses todos los parámetros del sueño mejoraron significativamente (n = 14) y la puntuación de sofocos disminuyó en un 65% (p=0,001). P=0.019 (cambios en EA desde la línea base a 12 meses), P=0.038 (cambios en HT desde la línea base a 12 meses), P=0.466 y P=0.193 (comparación de diferencias en

PGWB entre EA y HT).

Liljegren, A., Gunnarsson, P., Landgren, B. M., et al (2012)
Reducing vasomotor symptoms with acupuncture in breast cancer patients treated with adjuvant tamoxifen: A randomized controlled trial.

84 pacientes con cáncer de mama tratadas con tamoxifeno adyuvante que sufren sofocos y sudoración.

Ensayo aleatorizado con dos grupos de tratamiento: acupuntura verdadera y acupuntura simulada. Se aplicó el tratamiento dos veces por semana durante 5 semanas.

Ambos grupos informaron una mejoría con respecto a la gravedad y la frecuencia de los sofocos y la sudoración, pero no se encontraron diferencias estadísticas entre los grupos. Pero en un subanálisis en el grupo de acupuntura se encontró una mejoría de la sudoración nocturna estadísticamente significativa (p=0.03).

Hachul, H., Garcia, T. K., Maciel, A. L., et al (2013)
Acupuncture improves sleep in postmenopause in a randomized, double-blind, placebo-

18 mujeres posmenopáusicas de entre 50 y 67 años, con insomnio.

Estudio aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo. Dos grupos de tratamiento: acupuntura y acupuntura "simulada"; con 10 sesiones de tratamiento,

El tratamiento dio lugar a puntuaciones significativamente más bajas en el cuestionario de Pittsburgh y a una mejora en el WHOQOL psicológico, en comparación con los datos del inicio.

controlled study.	durante un período de 5 semanas.	P=0.02 (N3-4 del PSG), P=0.046 (PLM), P=0.01 (PSQI), P=0.03 (WHOQOL)	
Baccetti, S., Da Frè, M., Becorpi, A., Faedda, M. et al (2014) Acupuncture and Traditional Chinese Medicine for Hot Flushes in Menopause: A Randomized Trial.	100 mujeres en menopausia espontánea con al menos tres episodios de sofocos diarios.	Ensayo aleatorizado con dos grupos de tratamiento (50 por grupo): grupo A recibió dieta, entrenamient o de automasaje y tratamiento con acupuntura 2 veces por semana, por 6 semanas; grupo B (control) recibió la misma dieta y entrenamient o de automasaje, pero el tratamiento con acupuntura comenzó 6 semanas después.	El tratamiento con acupuntura redujo significativament e la aparición de sofocos y sudoración repentina (p<0.001). Otros síntomas, como los trastornos del sueño, opresión en el pecho, irritabilidad, dolor óseo, y la sensación de depresión, mejoraron significativament e.

<p>Mao, J. J., Bowman, M. A., Xie, S. X. et al (2015) Electroacupuncture versus gabapentin for hot flashes among breast cancer survivors: A randomized placebo-controlled trial.</p>	<p>120 sobrevivientes de cáncer de mama con sofocos dos o más veces al día.</p>	<p>Ensayo controlado aleatorizado. Las participantes fueron asignadas al azar para recibir 8 semanas de electroacupuntura o gabapentina, una vez al día con controles de placebo validados (acupuntura simulada o píldoras de placebo).</p>	<p>Para la octava semana, se observó una reducción significativamente mayor en la puntuación de los sofocos en el grupo de acupuntura simulada, que en el de las píldoras placebo ($p < 0.001$). Sin embargo, la reducción media de la puntuación de sofocos fue mayor en el grupo de electroacupuntura. Los grupos tratados con píldoras sufrieron más efectos secundarios. $P = 0.005$ (EA vs SA), $P < 0.001$ (EA vs GP), $P = 0.002$ (EA vs PP)</p>
<p>Lesi, G., Razzini, G., Musti, M. A., et al (2016) Acupuncture as an integrative approach for the treatment of hot flashes in</p>	<p>190 mujeres con cáncer de mama.</p>	<p>Ensayo controlado pragmático, aleatorizado, con dos grupos de tratamiento: grupo (A), recibió acupuntura</p>	<p>El grupo A obtuvo una puntuación significativamente más baja de sofocos que el grupo B, al final del tratamiento $P < 0,001$. La acupuntura</p>

women with breast cancer: a prospective multicenter randomized controlled trial (AcCliMaT).		más autocuidado, y grupo (B) solo recibió autocuidado.	también se asoció con menos síntomas climatéricos y mayor calidad de vida en las dimensiones vasomotora, física y psicosocial ($p < .05$). En el seguimiento a 3 meses se obtuvo una $P = 0.0028$ y en 6 meses $P = 0.001$
Avis, N. E., Coeytaux, R. R., Levine, B. et al (2017) Trajectories of response to acupuncture for menopausal vasomotor symptoms: the Acupuncture in Menopause study.	209 mujeres perimenopáusicas y posmenopáusicas de 45 a 60 años de edad con al menos cuatro síntomas vasomotores por día.	Ensayo aleatorizado con dos grupos: tratamiento de acupuntura, y grupo control en lista de espera. Se aplicaron 20 tratamientos de acupuntura en un plazo de 6 meses.	19 mujeres tuvieron una reducción del 85% en la frecuencia los síntomas vasomotores; 79 reportaron una reducción del 47%; 65 de ellas solo tuvieron una reducción del 9,6%, mientras que 7 presentaron un aumento del 100%. No se reportó la significancia estadística.
Qian, R. y Zhi-yan, L. (2017)	60 pacientes perimenopáusicas	Ensayo clínico aleatorizado con grupo de	La puntuación de los sofocos se redujo significativamente

<p>Clinical Observation of Different Electro- acupuncture Frequency for Menopausal Hot Flashes</p>	<p>observación (n = 30), y grupo control (n = 30). Se aplicó la terapia de acupuntura en el grupo de observación 3 veces a la semana, con una sesión cada dos días, durante 8 semanas, mientras que el grupo control solo se aplicó la acupuntura una vez por semana durante el mismo período.</p>	<p>e en el grupo de observación (p<0. 01).</p>	
<p>Serra, D., Fleishman, S., White, C., Welsh, C. y Chadha, M. (2021) Effectiveness of Traditional Acupuncture in Reducing the Severity of Hot Flashes Reported by Breast Cancer Patients</p>	<p>54 pacientes con cáncer de mama 10 episodios de sofocos por semana.</p>	<p>Ensayo aleatorizado con dos grupos de tratamiento: grupo de acupuntura tradicional (AT) (n =28), y grupo de acupuntura simulada (AS) (n = 26)</p>	<p>En el grupo AT, las puntuaciones de sofocos se redujeron al 77,3% al final del tratamiento, y al 72,7% al mes de seguimiento. En el grupo de AS, la puntuación se redujo al 78,6 % al final del tratamiento, pero se revirtió con un</p>

aumento al 93,8
% en el
seguimiento de
un mes.

Abreviaturas: EA: electroacupuntura, AR: Relajación aplicada, KI: Índice de Kupperman, VAS: Escala visual analoga, SCL: Lista de síntomas, MRS: Escala de evaluación de menopausia, WHOQOL-BREF: Escala de calidad de vida de la organización mundial de la salud. PSG: Polisomnografía, PSQI: Índice de calidad del sueño de pittsburgh, PP: Pildoras de placebo, GP: pildoras de Gabapentina, SA: Acupuntura simulada.

Tabla 2 Puntos de Acupuntura Utilizados

Estudio	Puntos de Acupuntura Utilizados
AVIS 2016	No especificados
Baccetti 2014	Du23 Shangxing, Ren22 Tiantu, V2 Zanzhu, IG11 Quchi, IG4 Hegu, B10 Xuehai, B6 Sanyinjiao, Du20 Baihui, Ren4 Guanyuan, Ren6 Qihai, E37 Shangyuxu, H3 Taichong
Bokmand 2013	Pc6 Neiguan, R3 Taixi, B6 Sanyinjiao, H3 Taichong
Borud 2009	No especificados
Borud 2010	No especificados
Deng 2007	Du 14 Dazhui, VB20 Fengshi, V13 Feishu, Pc7 Daling, C6 Yinxi, R7 Fulu, E36 Zusanli, B6 Sanyinjiao, Shenmen auricular, Punto simpático auricular.
Frisk 2008	Du20 Baihui, V23 Shenshu, Ren4 Guanyuan, B6 Sanyinjiao, E36 Zusanli, Pc6 Neiguan, IG4 Hegu
Frisk 2011	IG4 Hegu, Pc8 Laogong, C7 Shenmen, B6 Sanyinjiao, H3 Taichong.
Hachul 2012	B6 Sanyinjiao, C7 Shenmen, Pc6 Neiguan, Du20 Baihui, EX-HN3 Yintang
Hervik 2008	H3 Taichong, VB20 Fengshi, P7 Lieque, RI3 Qixue, B6 Sanyinjiao, Ren4 Guanyuan, P7 Lieque, H8 Ququan
Kim 2010	E36 Zusanli, B6 Sanyinjiao, IG4 Hegu, Pc6 Neiguan, C7 Shenmen, C8 Shaofu, Ren4 Guanyuan
Kim 2011	Pc6 Neiguan, C8 Shaofu, C7 Shenmen, IG4 Hegu, E36 Zusanli, B6 Sanyinjiao, Ren4 Guanyuan
Lesi 2016	P7 Lieque, RI6 Huangshu, R13 Qixue, R10 Yingu, C6 Yinxi, KI7 Shangqu, V52 Zhishi, E36 Zusanli, Ren6 Qihai, Du20 Baihui, V23 Shenshu, R3 Taixi, IG4 Hegu, VB20 Fengshi, Pc7 Daling, H2 Xingjian, Du14 Dazhui, R2 Rangu, R13 Qixue, C8 Shaofu, Ren15 Jiuwei, Du24 Shenting, E40 Fenlong, E37Shangjuxu, Ren17 Shanzhong, B9 Yinlingquan.
Liljegren 2010	IG4 Hegu, C6 Yinxi, H3 Taichong, E36 Zusanli, B6 Sanyinjiao, KI7 Shangqu

Mao 2015	Pc6 Neiguan, B6 Sanyinjiao, C7 Shenmen, H3 Taichong, E36 Zusanli IG4 Hegu
Molassiotis 2012	E36 Zusanli, B6 Sanyinjiao, IG4 Hegu, VB34 Yanglingquan, B9 Yinlingquan
Nedstrand 2006	V 23 Shenshu, V32 Ciliao.
Venzke 2010	V23 Shenshu, V20 Pishu, V15 Xinshu, V17 Geshu, Du9 Zhiyang, Du4 Mingmen, B9 Yinlingquan, B6 Sanyinjiao, P7 Lieque, R6 Zhaohai, R3 Taixi, R7 Fuli, C6 Yinxi, H3 Taichong, Du24 Shenting, VB20 Fengshi, C7 Shenmen
Vincent 2007	B4 Gongsun, B6 Sanyinjiao, C7 Shenmen, IG11 Quchi, H2 Xingjian, R6 Zhaohai, P7 Lieque, Pc6 Neiguan, VB34 Yanglingquan, H3 Taichong, Ren4 Guanyuan, VB20 Fengshi
Walker 2008	No especificados
Wyon 2004	V15 Xinshu, V23 Shenshu, V32 Ciliao, C7 Shenmen, B6 Sanyinjiao, B9 Yinlingquan, H3 Taichong, Pc6 Neiguan, Du20 Baihui

RESULTADOS

RESULTADOS

La tabla 1 muestra los detalles de los artículos incluidos en la presente investigación. En este sentido, es importante destacar que, dado que los síntomas vasomotores, y los sofocos, se presentan también de forma similar en mujeres con la menopausia, especialmente en el periodo de perimenopausia, y que el tratamiento suele ser el mismo (terapia hormonal), en esta revisión bibliográfica se incluyeron tanto estudios en los que se trabajó con muestras formadas por pacientes cáncer de mama o sobrevivientes a este, como estudios en los que la muestra estuvo compuesta por

mujeres con la menopausia, dando un total de 24 ensayos controlados aleatorizados, en inglés, y 2.282 pacientes, del 2004 al 2021. En tanto, en algunos de estos estudios se trabajó con un grupo de tratamiento al que se le aplicó terapia de acupuntura verdadera, y al menos otro grupo al que se le aplicó acupuntura simulada o ningún tratamiento como grupo control, mientras que en otros se comparó el efecto de la acupuntura, o de la electroacupuntura, con el efecto de la terapia hormonal o de otras alternativas no farmacológicas.

En el estudio de Wyon 2004, incluyó 45 mujeres posmenopáusicas con síntomas vasomotores, en un ensayo comparativo aleatorizado con tres grupos de observación: electroacupuntura, inserción superficial de agujas y tratamiento oral con estradiol en 12 semanas de duración, con 6 meses de seguimiento, El índice de Kupperman y la puntuación general de los síntomas vasomotores disminuyeron y se mantuvieron sin cambios 24 semanas después del tratamiento en todos los grupos ($p < 0,001$). No hubieron diferencias significativas entre la electroacupuntura y la inserción superficial de la aguja.

Nedstrand 2006, incluyó 38 mujeres posmenopáusicas tratadas con cáncer de mama con síntomas vasomotores, en un ensayo aleatorizados con dos grupos de observación: (1) electroacupuntura ($n = 19$), tres de ellos con tamoxifeno); (2) relajación aplicada (AR) ($n = 19$, cinco de ellos con tamoxifeno) durante 12 semanas. Seis meses de seguimiento, Los sofocos se redujeron en más de un 50%, y permanecieron así seis meses después del tratamiento en ambos grupos.

Deng 2007, incluyó 72 mujeres con cáncer de mama y con tres o más sofocos por día, El número medio de sofocos por día se redujo de 8,7 a 6,2 en el grupo de

acupuntura verdadera, y de 10,0 a 7,6 en el grupo simulado, En la frecuencia de sofocos a las 6 semanas no hubo significancia estadística, con $P=0.3$

Vincent 2007 , incluyo 103 pacientes con menopausia y sofocos, Ensayo aleatorizado con dos grupos de tratamiento: (1) acupuntura verdadera, (2) acupuntura simulada. Recibieron tratamientos quincenales durante 5 semanas después de una semana de evaluación inicial. Luego, seguimiento durante 7 semanas, En la semana 6, los sofocos residuales fueron del 60% en el grupo 1 y del 62% en el grupo 2. En este caso no hubo la significancia estadística, siendo esta de $P=0.71$ a la semana 6 y $P=0.21$ a la semana 12.

Walker 2008, incluyo 47 pacientes tratadas por cáncer de mama que recibían tamoxifeno o arimidex y que tenían al menos 14 sofocos por semana, con dos grupos de tratamiento: (a) acupuntura; y (b) venlafaxina. Los pacientes recibieron un ciclo de 12 semanas, Ambos grupos mostraron una reducción en los sofocos y otros síntomas menopáusicos de la calidad de vida, así como disminuciones en los síntomas depresivos.

Frisk 2008, incluyo 45 mujeres con antecedentes de cáncer de mama que presentan síntomas vasomotores, Asignación al azar en dos grupos de observación: 27 pacientes con electroacupuntura (EA), y 18 pacientes con terapia hormonal (TH), durante 24 meses, 19 mujeres del grupo EA presentaron reducción en el número de sofocos por día a las 12 semanas, siendo esta de 9,6 al inicio del estudio y de 4,3 al final con una $P < 0,001$. A los 24 meses, 7 mujeres con solo tratamiento de EA, tuvieron 2,1 sofocos por día.

Hervik 2009, incluyo 59 mujeres que presentaron sofocos después de una cirugía de cáncer de mama y un tratamiento con tamoxifeno. Las pacientes fueron asignadas al

azar a 10 semanas de acupuntura tradicional china o acupuntura simulada. Seguimiento de 12 semanas posterior al tratamiento, Durante el período de tratamiento, el número medio de sofocos diurnos y nocturnos se redujo significativamente en un 50 y casi un 60%, respectivamente. Con una $P < 0.001$ en la reducción de sofocos diurnos durante el tratamiento y una $P < 0.001$ en la reducción de sofocos nocturnos durante el tratamiento.

Borud 2009, incluyó 267 mujeres posmenopáusicas con siete o más sofocos cada 24 hora, durante siete días consecutivos. La frecuencia de los sofocos disminuyó en 5,8 por 24 horas en el grupo de acupuntura, y en 3,7 en el grupo control ($p < 0,001$)

Walker 2010, incluyó 50 pacientes con cáncer de mama en tratamiento hormonal con tamoxifeno o arimidex, y con al menos 14 sofocos por semana, se comparó el tratamiento con acupuntura o con venlafaxina, durante un período de 12 semanas. Se evaluó la frecuencia de los sofocos, Ambos grupos exhibieron disminuciones significativas en los sofocos, síntomas depresivos y otros síntomas de calidad de vida, con mejoras significativas en la salud mental.

Venzke 2010, incluyó 51 pacientes posmenopáusicas con síntomas vasomotores, en un ensayo de 12 semanas de duración, con dos grupos de observación: grupo de acupuntura MTC ($n = 27$), y grupo de acupuntura simulada (24), Ambos grupos mostraron una mejora significativa en todos los parámetros del estudio, pero sin diferencias significativas

Borud 2010, incluyó 267 mujeres posmenopáusicas con siete o más sofocos cada 24 horas, durante siete días consecutivos, en un ensayo controlado aleatorizado multicéntrico pragmático con dos grupos paralelos: grupo (A), recibió 10 tratamientos de acupuntura individualizados durante 12 semanas y consejos sobre el autocuidado;

grupo control (B), solo recibió consejos sobre el autocuidado, A los 12 meses, la diferencia en la reducción media en ambos grupos fue de 0,2. Con una significancia estadística de $P < 0.001$ (reducción de sofocos a las 12 semanas), una $P = 0.736$ a los 6 meses) y $P = 0.810$ a 12 meses.

Kim 2010, incluyo 175 mujeres perimenopáusicas o posmenopáusicas con promedio de sofocos de 10 cada 24 horas, se concluyo con la reducción de frecuencia de sofocos en 24 horas con significancia de $P = 0.0038$; en la reducción en severidad de sofocos en 24 horas fue $P = 0.0089$.

Kim 2011, incluyo 54 mujeres perimenopáusicas o posmenopáusicas con sofocos moderados o severos, se evaluaron dos grupos de observación: acupuntura real, y acupuntura simulada. Ambos grupos recibieron 11 tratamientos durante 7 semanas, con 8 semanas de seguimiento, El cambio medio en las puntuaciones de sofocos fue de $-6,4 \pm 5,2$ en el grupo de acupuntura real y de $-5,6 \pm 9,2$ en el grupo simulado en la semana 7 con respecto a los valores al inicio del tratamiento de acupuntura ($10,0 \pm 8,1$ frente a $11,7 \pm 12,6$), respectivamente con una $P = 0.0810$.

Molassiotis 2012, incluyo 302 pacientes ambulatorias con cáncer de mama. Se asignaron 75 pacientes a la atención habitual, y a 227 a la acupuntura más la atención habitual. El tratamiento fue administrado una vez a la semana durante 6 semanas, La diferencia en la puntuación media de fatiga general, entre ambos grupos fue de $-3,11$ con una $P < 0.001$.

Frisk 2012, incluyo 45 mujeres sobrevivientes de cáncer de mama que presenten síntomas vasomotores, en dos grupos de observación: 27 pacientes con electroacupuntura (EA) durante 12 semanas, y 18 pacientes con terapia hormonal (TH),

durante 24 meses. Seguimiento de 2 años, Todos los parámetros del sueño mejoraron y la puntuación de sofocos disminuyó en un 80%. A los 12 meses todos los parámetros del sueño mejoraron significativamente ($n = 14$) y la puntuación de sofocos disminuyó en un 65% ($p=0,001$).

Liljegren 2012, incluyo 84 pacientes con cáncer de mama tratadas con tamoxifeno adyuvante que sufren sofocos y sudoración, en dos grupos de tratamiento: acupuntura verdadera y acupuntura simulada. Se aplicó el tratamiento dos veces por semana durante 5 semanas, en un subanálisis en el grupo de acupuntura se encontro una mejoría de la sudoracion nocturna estadísticamente significativa ($p=0.03$).

Hachul 2013, incluyo 18 mujeres posmenopáusicas de entre 50 y 67 años, con insomnio, en dos grupos de tratamiento: acupuntura y acupuntura "simulada"; con 10 sesiones de tratamiento, durante un período de 5 semanas, El tratamiento dio lugar a puntuaciones significativamente más bajas en el cuestionario de Pittsburgh y a una mejora en el WHOQOL psicológico, en comparación con los datos del inicio, $P=0.02$ (N3-4 del PSG), $P=0.046$ (PLM), $P=0.01$ (PSQI), $P=0.03$ (WHOQOL).

Bokmand 2013, incluyo 94 mujeres tratadas por cáncer de mama, con sofocos y alteración del sueño nocturno, En el grupo de acupuntura, 16 pacientes (52%) experimentaron un efecto significativo ($p<0.05$).

Baccetti 2014, incluyo 100 mujeres en menopausia espontánea con al menos tres episodios de sofocos diarios. El tratamiento con acupuntura redujo significativamente la aparición de sofocos y sudoración repentina $p<0.001$

Mao 2015, incluyo 120 sobrevivientes de cáncer de mama con sofocos dos o más veces al día. Las participantes fueron asignadas al azar para recibir 8 semanas de

electroacupuntura o gabapentina, una vez al día con controles de placebo validados (acupuntura simulada o píldoras de placebo). Se observó una reducción significativamente mayor en la puntuación de los sofocos en el grupo de acupuntura simulada, que en el de las píldoras placebo ($p < 0.001$).

Lesi 2016, incluyó 190 mujeres con cáncer de mama, con dos grupos de tratamiento: grupo (A), recibió acupuntura más autocuidado, y grupo (B) solo recibió autocuidado. El grupo A obtuvo una puntuación significativamente más baja de sofocos que el grupo B, al final del tratamiento $P < 0.001$.

Avis 2016, incluyó 209 mujeres perimenopáusicas y posmenopáusicas de 45 a 60 años de edad con al menos cuatro síntomas vasomotores por día. No se reportó la significancia estadística.

Qian 2017, incluyó 60 pacientes perimenopáusicas, en un ensayo clínico aleatorizado con grupo de observación ($n = 30$), y grupo control ($n = 30$), La puntuación de los sofocos se redujo significativamente en el grupo de observación $p < 0.01$.

Serra 2021, incluyó 54 pacientes con cáncer de mama en dos grupos: grupo de acupuntura tradicional (AT) ($n = 28$), y grupo de acupuntura simulada (AS) ($n = 26$), sin resultados estadísticamente significativos.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

No es poco el porcentaje de pacientes con cáncer de mama que han logrado recuperarse de esta enfermedad pero que siguen padeciendo de síntomas o efectos secundarios asociados con su tratamiento aún después de varios meses, e incluso años, de haberlo culminado, situación la cual puede llegar a disminuir significativamente su calidad de vida. Dentro de estos síntomas se encuentra los vasomotores, asociados con cambios fisiológicos como el aumento de la temperatura de la piel y el flujo sanguíneo, el aumento de la frecuencia cardíaca y la disminución de la temperatura corporal central. En este sentido, se ha sugerido que esto ocurre debido a cambios en los neurotransmisores del hipotálamo, más concretamente la β -endorfina, que disminuye con la caída de estrógenos, alterando la regulación del centro de termorregulación.

A su vez, dentro de los síntomas vasomotores el que puede llegar a ser más severo e intolerable para las pacientes son los sofocos. Estos, generalmente, se tratan con terapia de reemplazo hormonal. Sin embargo, este tratamiento puede aumentar el riesgo de cáncer de mama y, por lo general, es inadecuado para pacientes con carcinomas sensibles a las hormonas. Así, a lo largo de las últimas décadas se ha evaluado la eficacia de terapias alternativas para el control de los sofocos y los síntomas vasomotores, incluyendo alternativas no farmacológicas como la acupuntura, proveniente de la Medicina Tradicional China.

En este orden de ideas, los estudios han evidenciado que la acupuntura constituye una estrategia efectiva para mitigar los síntomas vasomotores en mujeres tras padecer cáncer de mama (Avis *et al.*, 2017). Wyon *et al.* (2004) encontraron que tanto la acupuntura superficial con aguja como la electroacupuntura fueron efectivas para aliviar estos síntomas, sin diferencias entre ellas; sin embargo, informaron que en el grupo de terapia de reemplazo hormonal hubo una reducción más significativa de estos. Un efecto similar se observó en los estudios de Deng *et al.* (2007) y Venzke *et al.* (2010), en el que tanto la acupuntura tradicional como la superficial contribuyeron en igual medida a la reducción de estas manifestaciones vasomotoras y de otras complicaciones, como la depresión y la ansiedad, siendo incluso superior la acupuntura simulada en algunos casos, y pudiendo depender su efecto de la duración e intensidad de las intervenciones (Deng *et al.*, 2007).

Asimismo, en otros estudios se observó que tanto la acupuntura verdadera como la acupuntura simulada son igual de efectivas en la reducción de la gravedad y frecuencia de los sofocos y sudores en mujeres diagnosticadas con cáncer de mama tratadas con tamoxifeno como adyuvante (Liljegren *et al.* (2012; Vincent *et al.*, 2007; Kim *et al.*, 2011). Por ello, algunos autores sugieren que no debe usarse la acupuntura simulada como placebo, o grupo control, en estudios de este tipo (Deng *et al.*, 2007). No obstante, estudios como el de Hervik y Mjåland (2009) podrían indicar que la acupuntura simulada es, de hecho, menos efectiva que la acupuntura verdadera para el tratamiento de los sofocos en mujeres operadas de cáncer de mama, tratadas con tamoxifeno, al generar una reducción de solo el 25% en el promedio de los sofocos diurnos, sin permanencia de los efectos en el corto o mediano plazo, mientras que la

acupuntura verdadera generó una disminución de hasta el 50% y 60% en los sofocos diurnos y nocturnos, respectivamente, con permanencia de los efectos aún 12 semanas después.

Estos datos, a su vez, coinciden con los reportados por Bokmand y Flyger (2013), en cuyo estudio se observó que la acupuntura verdadera fue efectiva en un mayor número de pacientes que la acupuntura simulada en lo referente a la reducción de los sofocos, con efecto que perduraron hasta 12 semanas después del tratamiento; y coinciden también con lo reportado por Serra *et al.*, (2021), en cuyo estudio, si bien se observó al comienzo una efectividad similar en la reducción de los sofocos por parte de la acupuntura verdadera y la simulada, estos efectos no tuvieron ni un mes de duración en el caso de la acupuntura simulada. Todo esto puede indicar que, aunque ambos tipos de acupuntura pueden resultar efectivas para manejar y reducir los síntomas vasomotores y los sofocos, la acupuntura verdadera es más adecuada si se busca un efecto más duradero, mientras que la acupuntura simulada puede ser más adecuada en casos en los que se busque inmediatez del tratamiento sin considerar la duración de los efectos.

Por otra parte, al comparar la electroacupuntura con tratamientos farmacológicos, como la terapia hormonal, los estudios señalan que la electroacupuntura es un posible tratamiento de los síntomas vasomotores para las mujeres con cáncer de mama, al ser capaz de generar una reducción en la media del número de sofocos diarios de 9,6 a 4,3, y una mejora en los parámetros del sueño, con efectos que pueden perdurar hasta 12 meses después del inicio del tratamiento (Frisk *et al.*, 2008; Frisk *et al.*, 2012). Asimismo, otro estudio reveló que los efectos de la electroacupuntura son similares, e

incluso más duraderos, que los de la gabapentina en la reducción de la puntuación media de los sofocos, pero con menos efectos secundarios (Mao et al., 2015).

De igual forma, en otro estudio se comparó la acupuntura con la venlafaxina para el tratamiento de los síntomas vasomotores, observando que ambas alternativas son igual de eficaces en la reducción de los sofocos y los síntomas depresivos en pacientes tratadas por cáncer de mama que recibían tamoxifeno o arimidex (Walker *et al.*, 2008). En este estudio, las pacientes en el grupo de acupuntura también informaron una mejora de la libido, un aumento de la energía, una mayor claridad de pensamiento y una sensación de bienestar, sin los efectos secundarios reportados por más del 70% de las pacientes tratadas con venlafaxina (náuseas, sequedad de boca y mareos). Más adelante, en un estudio similar, en el que también se comparó la acupuntura con la venlafaxina, se obtuvieron resultados parecidos, solo que en este caso se observó que los efectos de la venlafaxina se desvanecieron a las dos semanas, mientras que los de la acupuntura no (Walker *et al.*, 2010).

Seguidamente, en otros estudios se comparó la acupuntura, o la electroacupuntura, con otras alternativas no farmacológicas. En tanto, Borud *et al.* (2009), demostraron que la acupuntura era eficaz en la reducción de los síntomas vasomotores en comparación con otras medidas como el consumo de té, soja, actividad física y técnicas de relajación, logrando reducir la frecuencia y la intensidad de los sofocos, a la par que se produjo una mejora del sueño. Más adelante, Borud *et al.* (2010) reportaron los resultados sobre los efectos a largo plazo de la acupuntura, observando que, durante el período de intervención, la reducción de los síntomas fue más rápida en el grupo tratado con acupuntura, que en el grupo control (solo cuidado personal), sin

que estos efectos perdurasen a los 6 y 12 meses después del tratamiento, cuando ya no existían diferencias significativas entre ambos grupos.

Asimismo, en otros dos estudios se comparó el tratamiento de acupuntura con la atención convencional, reportando que esta terapia reduce en mayor medida la puntuación media de los sofocos y mejora síntomas concomitantes como la fatiga, la ansiedad, la depresión y la calidad de vida en general (Kim *et al.*, 2010; Molassiotis *et al.*, 2012). Esto coincide con los resultados reportados en los estudio de Frisk *et al.* (2012), Hachul *et al.* (2013), Lesi *et al.* (2016), Walker *et al.* (2008) y Walker *et al.* (2010), en los que no solo se registró una disminución en los sofocos y los síntomas vasomotores, sino también una mejora notable en la calidad de vida de las pacientes tratadas con acupuntura, así como en su estado de salud general (Hervik y Mjåland, 2009) y en su bienestar psicológico, anímico y emocional (Nedstrand *et al.*, 2006). De igual forma, es relevante destacar que las perturbaciones del sueño, que son comunes en algunas mujeres como consecuencia de los sudores nocturnos asociados a esta condición, también han mostrado una disminución significativa tras la intervención con acupuntura (Frisk *et al.*, 2012; Hachul *et al.*, 2013; Bokmand y Flyger, 2013; Baccetti *et al.*, 2014).

Finalmente, es importante destacar un estudio realizado en China por Qian y Zhi-yan (2017), en el que se busco evaluar si la frecuencia de aplicación de las terapias de acupuntura tenía algún impacto en su efectividad. Los resultados señalaron que la frecuencia de las sesiones, de hecho, si tiene un efecto favorable en el tratamiento de acupuntura, en donde una frecuencia de 3 sesiones por semana es más efectiva que una

frecuencia 1/ semana, en el sentido de que los efectos de la terapia perduran más en el tiempo.

Con base en todo lo anterior expuesto, se concluye entonces que la acupuntura representa una alternativa de tratamiento eficaz contra los síntomas vasomotores y los sofocos en mujeres tratadas por cáncer de mama, pudiendo obtener resultados equiparables a los tratamientos farmacológicos hormonales, sin sus efectos secundarios. Al mismo tiempo, dado que la acupuntura mejora otros aspectos asociados al síntoma vasomotor, como los trastornos del sueño, la depresión y ansiedad, el estado de ánimo, entre otros, es capaz de tener un efecto positivo y significativo en la calidad de vida de las pacientes. No obstante, es importante mencionar que, aunque los estudios analizados cumplían con los aspectos metodológicos, algunos de ellos no poseían una muestra lo suficientemente grande que permitiera generalizar sus resultados, lo que implica la necesidad de realizar estudios con un mayor número de pacientes participantes que reflejen resultados mas sólidos.

BIBLIOGRAFÍA

- Adams M, Jewell AP. The use of Complementary and Alternative Medicine by cancer patients. *Int Semin Surg Oncol*. 2007 Apr 30;4:10. doi: 10.1186/1477-7800-4-10. PMID: 17470282; PMCID: PMC1872026.
- Alamdaran, S. A., Farrokh, D., Tavakoli, H., Afzali, N., & Tavakoli, M. (2017). Core needle breast biopsy with local dental anesthetics. *Breast Journal*, 23(6), 772-773. <https://doi.org/10.1111/tbj.12836>
- Avis NE, Coeytaux RR, Levine B, Isom S, Morgan T. Trajectories of response to acupuncture for menopausal vasomotor symptoms: the Acupuncture in Menopause study. *Menopause*. 2017 Feb;24(2):171-179. doi: 10.1097/GME.0000000000000735. PMID: 27676631; PMCID: PMC5266651.
- Baccetti S, Da Frè M, Becorpi A, Faedda M, Guerrera A, Monechi MV, Munizzi RM, Parazzini F. Acupuncture and traditional Chinese medicine for hot flushes in menopause: a randomized trial. *J Altern Complement Med*. 2014 Jul;20(7):550-7. doi: 10.1089/acm.2012.0499. Epub 2014 May 14. PMID: 24827469.
- Báez, J., & Pérez, T. (2009). *Investigación Cualitativa*. ESIC Editorial.
- Barron, T. I., Connolly, R., Bennett, K., Feely, J., & Kennedy, M. J. (2007). Early discontinuation of tamoxifen: a lesson for oncologists. *Cancer*, 109(5).
- Bartlett, J. M. S., Sgroi, D. C., Treuner, K., Zhang, Y., Ahmed, I., Piper, T., ... & Dowsett, M. (2019). Breast Cancer Index and prediction of benefit from extended endocrine therapy in breast cancer patients treated in the Adjuvant Tamoxifen-To Offer More? (aTTom) trial. *Annals of Oncology*, 30(11), 1776-1783. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdz394>

- Beral, V., & Million Women Study Collaborators (2003). Breast cancer and hormone-replacement therapy in the Million Women Study. *Lancet* (London, England), 362(9382), 419–427. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(03\)14065-2](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(03)14065-2)
- Biglia, N., Bounous, V. E., Susini, T., Pecchio, S., Sgro, L. G., Tuninetti, V., & Torta, R. (2018). Duloxetine and escitalopram for hot flushes: efficacy and compliance in breast cancer survivors. *European Journal of Cancer Care*, 27(1), 10.1111/ecc.12484. <https://doi.org/10.1111/ecc.12484>
- Boekhout, A. H., Gietema, J. A., Milojkovic Kerklaan, B., van Werkhoven, E. D., Altena, R., Honkoop, A., Los, M., Smit, W. M., Nieboer, P., Smorenburg, C. H., Mandigers, C. M., van der Wouw, A. J., Kessels, L., van der Velden, A. W
- Bokmand S, Flyger H. Acupuncture relieves menopausal discomfort in breast cancer patients: a prospective, double blinded, randomized study. *Breast*. 2013 Jun;22(3):320-3. doi: 10.1016/j.breast.2012.07.015. Epub 2012 Aug 18. PMID: 22906948.
- Borud EK, Alraek T, White A, Fonnebo V, Eggen AE, Hammar M, Astrand LL, Theodorsson E, Grimsgaard S. The Acupuncture on Hot Flushes Among Menopausal Women (ACUFLASH) study, a randomized controlled trial. *Menopause*. 2009 May-Jun;16(3):484-93. doi: 10.1097/gme.0b013e31818c02ad. PMID: 19423996.
- Borud EK, Alraek T, White A, Grimsgaard S. The Acupuncture on Hot Flashes Among Menopausal Women study: observational follow-up results at 6 and 12 months. *Menopause*. 2010 Mar;17(2):262-8. doi: 10.1097/gme.0b013e3181c07275. PMID: 20009958.
- Caputo, F. (2018). *Acupuntura como Tratamento Complementar e Alternativo na Síndrome Climatérica: Revisão Integrativa da Literatura* [Tesis de grado, Universidad de Belo Horizonte]. Repositorio ESP-MG.

- Cárdenas, J., Valle, A., Arce, C., Bargalló, J., Bautista, V., Cervantes, G., Flores, C., Lluich, Ana, M., Antonio, P., Poitevin, A., Salas, E., Torrecillas, L. y Valero, V. (2019). Consenso Mexicano sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario. Octava revisión. Colima 2019. *Gaceta mexicana de oncología*, 18(3), 141-231. Epub 13 de junio de 2022. <https://doi.org/10.24875/j.gamo.m19000180>
- Cardoso F, Senkus E, Costa A, Papadopoulos E, et al. 4th ESO-ESMO International Consensus Guidelines for Advanced Breast Cancer (ABC 4)†. *Ann Oncol*. 2018 Aug 1;29(8):1634-1657. doi: 10.1093/annonc/mdy192. PMID: 30032243; PMCID: PMC7360146.
- Casper RF, Yen SS, Wilkes MM. Menopausal flushes: a neuroendocrine link with pulsatile lutenizing hormone secretion. *Science*. 1979 Aug 24;205(4408):823-5. doi: 10.1126/science.462193. PMID: 462193.
- Casper RF, Yen SS. Neuroendocrinology of menopausal flushes: an hypothesis of flush mechanism. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 1985 Mar;22(3):293-312. doi: 10.1111/j.1365-2265.1985.tb03243.x. PMID: 3884189.
- Chen, L., Yang, Q., Bao, J., Liu, D., Huang, X., & Wang, J. (2017). Direct comparison of PET/CT and MRI to predict the pathological response to neoadjuvant chemotherapy in breast cancer: a meta-analysis. *Scientific Reports*, 7(1), 8479. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-08859-3>
- Chia SK, Speers CH, D'yachkova Y, Kang A, Malfair-Taylor S, Barnett J, Coldman A, Gelmon KA, O'reilly SE, Olivotto IA. The impact of new chemotherapeutic and hormone agents on survival in a population-based cohort of women with metastatic breast cancer. *Cancer*. 2007 Sep 1;110(5):973-9. doi: 10.1002/cncr.22867. PMID: 17647245.
- Cobleigh, M. A., Berris, R. F., Bush, T., Davidson, N. E., Robert, N. J., Sparano, J. A., Tormey, D. C., & Wood, W. C. (1994). *Estrogen replacement therapy in breast cancer survivors. A time for change. Breast Cancer Committees of the Eastern Cooperative Oncology Group. JAMA*, 272(7), 540–545.

- Corral, Y., Corral, I. y Corral, A. (2019). *La Investigación: tipos, normas, acopio de datos e informe final para estudios cuantitativos, cualitativos y biomédicos*. Fondo Editorial OPSU.
- Deng G, Vickers A, Yeung S, D'Andrea GM, Xiao H, Heerdt AS, Sugarman S, Troso-Sandoval T, Seidman AD, Hudis CA, Cassileth B. Randomized, controlled trial of acupuncture for the treatment of hot flashes in breast cancer patients. *J Clin Oncol*. 2007 Dec 10;25(35):5584-90. doi: 10.1200/JCO.2007.12.0774. Erratum in: *J Clin Oncol*. 2008 Mar 20;26(9):1572. D'Andrea, Gabriella M [added]; Xiao, Han [added]; Heerdt Alexandra S [added]; Sugarman, Stephen [added]; Troso-Sandoval, Tiffany [added]; Seidman, Andrew D [added]; Hudis, Clifford A [added]. PMID: 18065731.
- Dodin S, Blanchet C, Marc I, Ernst E, Wu T, Vaillancourt C, Paquette J, Maunsell E. Acupuncture for menopausal hot flashes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 Jul 30;2013(7):CD007410. doi: 10.1002/14651858.CD007410.pub2. PMID: 23897589; PMCID: PMC6544807.
- Fornusek, C. P., & Kilbreath, S. L. (2017). Exercise for improving bone health in women treated for stages I-III breast cancer: a systematic review and meta-analyses. *Journal of cancer survivorship : research and practice*, 11(5), 525–541. <https://doi.org/10.1007/s11764-017-0622-3>
- Freedman RR. Hot flashes: behavioral treatments, mechanisms, and relation to sleep. *Am J Med*. 2005 Dec 19;118 Suppl 12B:124-30. doi: 10.1016/j.amjmed.2005.09.046. PMID: 16414337.
- Freedman RR. Physiology of hot flashes. *Am J Hum Biol*. 2001 Jul-Aug;13(4):453-64. doi: 10.1002/ajhb.1077. PMID: 11400216.
- Frisk J, Carlhäll S, Källström AC, Lindh-Astrand L, Malmström A, Hammar M. Long-term follow-up of acupuncture and hormone therapy on hot flashes in women with breast cancer: a prospective, randomized, controlled multicenter trial. *Climacteric*. 2008 Apr;11(2):166-74. doi: 10.1080/13697130801958709. PMID: 18365859.
- Frisk J, Källström AC, Wall N, Fredrikson M, Hammar M. Acupuncture improves health-related quality-of-life (HRQoL) and sleep in women with breast cancer and hot

- flushes. *Support Care Cancer*. 2012 Apr;20(4):715-24. doi: 10.1007/s00520-011-1134-8. Epub 2011 Apr 6. PMID: 21468626.
- Galeano, M. (2004). *Estrategias de investigación social cualitativa. El giro de la mirada*. Medellín, Colombia: La carreta editores.
- Garcia, D., Spruill, L. S., Irshad, A., Wood, J., Kepecs, D., & Klauber-DeMore, N. (2018). The value of a second opinion for breast cancer patients referred to a National Cancer Institute (NCI)-designated cancer center with a multidisciplinary breast tumor board. *Annals of Surgical Oncology*, 25(10), 2953-2957. <https://doi.org/10.1245/s10434-018-6640-7>
- Gobierno de México. (2016). *Información Estadística Cáncer de Mama*. Recuperado de <https://www.gob.mx/salud/cnegr/es/acciones-y-programas/informacion-estadistica-cancer-de-mama>
- Goldman N, Chen M, Fujita T, Xu Q, Peng W, Liu W, Jensen TK, Pei Y, Wang F, Han X, Chen JF, Schnermann J, Takano T, Bekar L, Tieu K, Nedergaard M. Adenosine A1 receptors mediate local anti-nociceptive effects of acupuncture. *Nat Neurosci*. 2010 Jul;13(7):883-8. doi: 10.1038/nn.2562. Epub 2010 May 30. PMID: 20512135; PMCID: PMC3467968.
- Gomes, N., Assis, B., Moura, C., et al. (2020). *Ação da acupuntura no sintoma de fogachos em mulheres após câncer de mama: revisão integrativa*. *Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro*, 10(e3673). <http://doi.org/10.19175/recom.v10i0.3673>
- Hachul H, Garcia TK, Maciel AL, Yagihara F, Tufik S, Bittencourt L. Acupuncture improves sleep in postmenopause in a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Climacteric*. 2013 Feb;16(1):36-40. doi: 10.3109/13697137.2012.698432. Epub 2012 Sep 3. PMID: 22943846.

- Helms, J.M. (1997). *Acupuncture Energetics: A Clinical Approach for Physicians*. Medical Acupuncture Publishers. 19 – 41.
- Hernández, R., Fernández, C., & Batista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGrawHill Education.
- Hervik J, Mjåland O. Acupuncture for the treatment of hot flashes in breast cancer patients, a randomized, controlled trial. *Breast Cancer Res Treat*. 2009 Jul;116(2):311-6. doi: 10.1007/s10549-008-0210-3. Epub 2008 Oct 7. PMID: 18839306.
- Inno, A., Barni, S., Ghidini, A., Zaniboni, A., & Petrelli, F. (2019). One year versus a shorter duration of adjuvant trastuzumab for HER2-positive early breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Breast cancer research and treatment*, 173(2), 247–254. <https://doi.org/10.1007/s10549-018-5001-x>
- Jia-xu, C. (2014). Diagnóstico. *Guías de Estudio de Medicina China*. Fundación Europea de MTC. ISBN 711713500X, 9787117135009. 136 – 142.
- Jing, L., Cen, G., Huan, C., Xiaoming, Z. y Zhaohui, Z. (2018). Metaanálisis de la eficacia a corto y medio plazo de la terapia de acupuntura en el tratamiento de los sofocos después de la cirugía de cáncer de mama. *Revista de la Universidad Médica de Nanjing*, 38(11), 1533-1539.
- Kim DI, Jeong JC, Kim KH, Rho JJ, Choi MS, Yoon SH, Choi SM, Kang KW, Ahn HY, Lee MS. Acupuncture for hot flushes in perimenopausal and postmenopausal women: a randomised, sham-controlled trial. *Acupunct Med*. 2011 Dec;29(4):249-56. doi: 10.1136/aim.2011.004085. Epub 2011 Jun 8. PMID: 21653660.
- Kim KH, Kang KW, Kim DI, Kim HJ, Yoon HM, Lee JM, Jeong JC, Lee MS, Jung HJ, Choi SM. Effects of acupuncture on hot flashes in perimenopausal and postmenopausal women--a multicenter randomized clinical trial. *Menopause*. 2010 Mar;17(2):269-80. doi: 10.1097/gme.0b013e3181bfac3b. PMID: 19907348.
- Kishan J. Pandya, Richard F. Raubertas, Patrick J. Flynn, et al. (2000). Oral Clonidine in Postmenopausal Patients with Breast Cancer Experiencing Tamoxifen-Induced

Hot Flashes: A University of Rochester Cancer Center Community Clinical Oncology Program Study. *Annals of Internal Medicine*, 132, 788-793.
<https://doi.org/10.7326/0003-4819-132-10-200005160-00004>

Kligman, L., & Younus, J. (2010). Management of hot flashes in women with breast cancer. *Current Oncology (Toronto, Ont.)*, 17(1), 81–86.
<https://doi.org/10.3747/co.v17i1.473>

Kobayashi K, Ito Y, Matsuura M, Fukada I, Horii R, Takahashi S, Akiyama F, Iwase T, Hozumi Y, Yasuda Y, Hatake K. Impact of immunohistological subtypes on the long-term prognosis of patients with metastatic breast cancer. *Surg Today*. 2016 Jul;46(7):821-6. doi: 10.1007/s00595-015-1252-x. Epub 2015 Oct 14. PMID: 26467559.

Kohler, B. A., Sherman, R. L., Howlader, N., Jemal, A., Ryerson, A. B., Henry, K. A., Boscoe, F. P., Cronin, K. A., Lake, A., Noone, A. M., Henley, S. J., Ehemann, C. R., Anderson, R. N. y Penberthy, L. (2015). Annual Report to the Nation on the Status of Cancer, 1975-2011, Featuring Incidence of Breast Cancer Subtypes by Race/Ethnicity, Poverty, and State. *Journal of the National Cancer Institute*, 107(6), djv048. <https://doi.org/10.1093/jnci/djv048>

L'Espérance, S., Frenette, S., Dionne, A., Dionne, J. Y., & Comité de l'évolution des pratiques en oncologie (CEPO) (2013). Pharmacological and non-hormonal treatment of hot flashes in breast cancer survivors: CEPO review and recommendations. *Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 21(5), 1461–1474.
<https://doi.org/10.1007/s00520-013-1732-8>

Lao L, Hamilton GR, Fu J, Berman BM. Is acupuncture safe? A systematic review of case reports. *Altern Ther Health Med*. 2003 Jan-Feb;9(1):72-83. PMID: 12564354.

Lao L. Acupuncture practice, past and present: is it safe and effective? *J Soc Integr Oncol*. 2006 Winter;4(1):13-5. PMID: 16737667.

- Lehman, C. D., Lee, J. M., DeMartini, W. B., Hippe, D. S., Rendi, M. H., Kalish, G., ... & Partridge, S. C. (2016). Screening MRI in women with a personal history of breast cancer. *Journal of the National Cancer Institute*, 108(3), djv349. <https://doi.org/10.1093/jnci/djv349>
- Lesi G, Razzini G, Musti MA, Stivanello E, Petrucci C, Benedetti B, Rondini E, Ligabue MB, Scaltriti L, Botti A, Artioli F, Mancuso P, Cardini F, Pandolfi P. Acupuncture As an Integrative Approach for the Treatment of Hot Flashes in Women With Breast Cancer: A Prospective Multicenter Randomized Controlled Trial (AcCliMaT). *J Clin Oncol*. 2016 May 20;34(15):1795-802. doi: 10.1200/JCO.2015.63.2893. Epub 2016 Mar 28. PMID: 27022113.
- Liljegren A, Gunnarsson P, Landgren BM, Robéus N, Johansson H, Rotstein S. Reducing vasomotor symptoms with acupuncture in breast cancer patients treated with adjuvant tamoxifen: a randomized controlled trial. *Breast Cancer Res Treat*. 2012 Oct;135(3):791-8. doi: 10.1007/s10549-010-1283-3. Epub 2010 Dec 14. PMID: 21153699
- Liu W, Qdaisat A, Lopez G, Narayanan S, et al. Acupuncture for Hot Flashes in Cancer Patients: Clinical Characteristics and Traditional Chinese Medicine Diagnosis as Predictors of Treatment Response. *Integr Cancer Ther*. 2019 Jan-Dec;18:1534735419848494. doi: 10.1177/1534735419848494. PMID: 31046489; PMCID: PMC6501481.
- Loprinzi, C., Zahasky, K., Sloan, J., Novotny, P., & Quella, S. (2000). *Tamoxifen induced hot flushes*. *Clin Breast Cancer*, 1(1), 52–56.
- Maciocia, G. (2001). *Los Fundamentos de la Medicina China*. Aneid Press, Edición: Lisboa 2002. ISBN: 9789729822810. 35 – 165.
- MacPherson H, Thomas K. Short term reactions to acupuncture--a cross-sectional survey of patient reports. *Acupunct Med*. 2005 Sep;23(3):112-20. doi: 10.1136/aim.23.3.112. PMID: 16259309.
- Mao JJ, Bowman MA, Xie SX, Bruner D, DeMichele A, Farrar JT. Electroacupuncture Versus Gabapentin for Hot Flashes Among Breast Cancer Survivors: A

Randomized Placebo-Controlled Trial. *J Clin Oncol*. 2015 Nov 1;33(31):3615-20. doi: 10.1200/JCO.2015.60.9412. Epub 2015 Aug 24. PMID: 26304905; PMCID: PMC4622101.

Martínez, M. (2009). *Ciencia y Arte en la Metodología Cualitativa*. México: Editorial Trillas.

McKinlay SM, Brambilla DJ, Posner JG. The normal menopause transition. *Maturitas*. 1992 Jan;14(2):103-15. doi: 10.1016/0378-5122(92)90003-m. PMID: 1565019.

Mittendorf EA, Ardavanis A, Litton JK, Shumway NM, Hale DF, Murray JL et al. Primary analysis of a prospective, randomized, single-blinded phase II trial evaluating the HER2 peptide GP2 vaccine in breast cancer patients to prevent recurrence. *Oncotarget*. 2016; 7 (40): 66192-66201.

Molassiotis A, Bardy J, Finnegan-John J, Mackereth P, Ryder DW, Filshie J, Ream E, Richardson A. Acupuncture for cancer-related fatigue in patients with breast cancer: a pragmatic randomized controlled trial. *J Clin Oncol*. 2012 Dec 20;30(36):4470-6. doi: 10.1200/JCO.2012.41.6222. Epub 2012 Oct 29. PMID: 23109700.

Moraska, A. R., Moraska, J. M., Sideras, K., & Loprinzi, C. L. (2012). Management of hot flashes in breast cancer patients. *European Journal of Clinical and Medical Oncology*, 4(1), 1-9.

National Institutes of Health. (2005). National Institutes of Health State-of-the-Science Conference statement: management of menopause-related symptoms. *Annals of Internal Medicine*, 142, 1003.

Nedstrand E, Wyon Y, Hammar M, Wijma K. Psychological well-being improves in women with breast cancer after treatment with applied relaxation or electroacupuncture for vasomotor symptom. *J Psychosom Obstet Gynaecol*. 2006 Dec;27(4):193-9. doi: 10.1080/01674820600724797. PMID: 17225620.

- Ochalek, K., Partsch, H., Gradalski, T., & Szygula, Z. (2019). Do Compression Sleeves Reduce the Incidence of Arm Lymphedema and Improve Quality of Life? Two-Year Results from a Prospective Randomized Trial in Breast Cancer Survivors. *Lymphatic research and biology*, 17(1), 70–77. <https://doi.org/10.1089/lrb.2018.0006>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2019). WHO global report on traditional and complementary medicine 2019. World Organización Mundial de la Salud. <https://iris.who.int/handle/10665/312342>.
- Palmero, P., Lassard, R., Juárez, A., & Medina, N. (2021). Cáncer de mama: una visión general. *Acta Med Grupo Angeles*, 19(3), 354-360. <https://dx.doi.org/10.35366/101727>
- Pedrolongo, R., Gatti, E., Tays, K., & Driusso, P. (2011). *Terapias não farmacológicas para o tratamento de sintomas vasomotores em mulheres climatéricas: uma revisão sistemática da literature. ConScientiae Saúde*, 10(3), 586-594.
- Pilnik, S., Gelin, M., Nardo, B., & Belardo, M. (2018). *Tratamiento de los síntomas vasomotores en pacientes con cáncer de mama: Revisión narrativa. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 64(1), 69-76. [\http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&
- Polit, D. F., & Hunter, B. (2000). *Investigación científica en ciencias de la salud*. 6ª ed. Mc Graw Hill Interamericana.
- Qian, R. y Zhi-yan, L. (2017). Clinical Observation of Different Electro-acupuncture Frequency for Menopausal Hot Flushes. *Journal of Clinical Acupuncture and Moxibustion*, (10), 23-27.
- Randolph JF Jr, Sowers M, Bondarenko I, Gold EB, Greendale GA, Bromberger JT, Brockwell SE, Matthews KA. The relationship of longitudinal change in

reproductive hormones and vasomotor symptoms during the menopausal transition. *J Clin Endocrinol Metab.* 2005 Nov;90(11):6106-12. doi: 10.1210/jc.2005-1374. Epub 2005 Sep 6. PMID: 16144949.

Rossouw, J. E., Anderson, G. L., Prentice, R. L., LaCroix, A. Z., Kooperberg, C., Stefanick, M. L., Jackson, R. D., Beresford, S. A., Howard, B. V., Johnson, K. C., Kotchen, J. M., Ockene, J., & Writing Group for the Women's Health Initiative Investigators (2002). Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: principal results from the Women's Health Initiative randomized controlled trial. *JAMA*, 288(3), 321–333. <https://doi.org/10.1001/jama.288.3.321>

Segnan, N., Minozzi, S., Armaroli, P., Cinquini, M., Bellisario, C., González-Lorenzo, M., Gianola, S., & Ponti, A. (2016). Epidemiologic evidence of slow growing, nonprogressive or regressive breast cancer: A systematic review. *International journal of cancer*, 139(3), 554–573. <https://doi.org/10.1002/ijc.30105>

Serra, D., Fleishman, S., White, C., Welsh, C. y Chadha, M. (2021). Effectiveness of Traditional Acupuncture in Reducing the Severity of Hot Flashes Reported by Breast Cancer Patients. *International Journal of Radiation Oncology, Biology y Physics*, 111(3), S73-S74. <https://doi.org/10.1016/j.ijrobp.2021.07.180>

Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la Teoría Fundamentada*. Medellín: Universidad de Antioquia.

Tataryn IV, Meldrum DR, Lu KH, et al. (1979). LH, FSH and skin temperature during the menopausal hot flash. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 49, 152.

- Thurston RC, Joffe H. Vasomotor symptoms and menopause: findings from the Study of Women's Health across the Nation. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2011 Sep;38(3):489-501. doi: 10.1016/j.ogc.2011.05.006. PMID: 21961716; PMCID: PMC3185243.
- Valachis, A., Mamounas, E. P., Mittendorf, E. A., Hayashi, N., Ishitobi, M., Natoli, C., Fitzal, F., Rubio, I. T., Tiezzi, D. G., Shin, H. C., Anderson, S. J., Hunt, K. K., Matsuda, N., Ohsumi, S., Totomi, A., & Nilsson, C. (2018). Risk factors for locoregional disease recurrence after breast-conserving therapy in patients with breast cancer treated with neoadjuvant chemotherapy: An international collaboration and individual patient meta-analysis. *Cancer*, 124(14), 2923–2930. <https://doi.org/10.1002/cncr.31518>
- van den Brandt PA, Schulpen M. Mediterranean diet adherence and risk of postmenopausal breast cancer: results of a cohort study and meta-analysis. *Int J Cancer.* 2017; 140 (10): 2220-2231.
- Venzke L, Calvert JF Jr, Gilbertson B. A randomized trial of acupuncture for vasomotor symptoms in post-menopausal women. *Complement Ther Med.* 2010 Apr;18(2):59-66. doi: 10.1016/j.ctim.2010.02.002. Epub 2010 Mar 23. PMID: 20430288.
- Vincent, A., Barton, D. L., Mandrekar, J. N., Cha, S. S., Zais, T., Wahner-Roedler, D. L., Keppler, M. A., Kreitzer, M. J. y Loprinzi, C. (2007). Acupuncture for hot flashes: a randomized, sham-controlled clinical study. *Journal of the North American Menopause Society*, 14(1), 45–52.
- Walker, E. M., Rodriguez, A. I., Kohn, B., Ball, R. M., Pegg, J., Pocock, J. R., Nunez, R., Peterson, E., Jakary, S. y Levine, R. A. (2010). Acupuncture versus venlafaxine for the management of vasomotor symptoms in patients with hormone receptor-positive breast cancer: a randomized controlled trial. *Journal of Clinical Oncology*, 28(4), 634–40.

- Walker, E.M., Rodriguez, A.I., Kohn, B., Pegg, J., Bell, R.M. y Levine, R.A. (2008). Acupuncture for the treatment of vasomotor symptoms in breast cancer patients receiving hormone suppression treatment. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*, 72 Suppl 1, S103.
- Wiseman, N. y Ellis, A. (1996). *Fundamentals of Chinese Medicine*. Paradigm Publications. ISBN 0912111445, 9780912111445. 65 – 76.
- Wojtukiewicz, M. Z., Vrdoljak, E., Pienkowski, T., Bodoky, G., Berzinec, P., Finek, J., Todorović, V., Borojević, N., Croitoru, A., & South Eastern European Research Oncology Group (2011). Cancer epidemiology in Central, South and Eastern European countries. *Croatian Medical Journal*, 52(4), 478–487. <https://doi.org/10.3325/cmj.2011.52.478>
- Wong, R. y Sagar, S. (2010). Supportive Cancer Care Using Chinese Medicine. En W.C.S. Cho (ed.), *Supportive cancer care with chinese medicine* (pp. 1 - 37). Springer.
- World Health Organization. (2019). WHO global report on traditional and complementary medicine 2019. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/312342>.
- Wu, C., Wang, X. y Zhu, Z. (2002). *Basic theory of traditional Chinese medicine*. Publishing house of Shanghai University of traditional Chinese medicine. ISBN 13: 978-7810106801
- Wyon Y, Wijma K, Nedstrand E, Hammar M. A comparison of acupuncture and oral estradiol treatment of vasomotor symptoms in postmenopausal women. *Climacteric*. 2004 Jun;7(2):153-64. doi: 10.1080/13697130410001713814. PMID: 15497904.
- Xu, C., Tang, J. y Zhou, Q. (2018). The Study of Molecular Mechanism of Acupuncture for Treating Hot Flashes in Women with Breast Cancer. *Lishizhen Medicine and Materia Medica Research*, 29(8).
- Zaborowska, E., Brynhildsen, J., Damberg, S., Fredriksson, M., Lindh-Astrand, L., Nedstrand, E., Wyon, Y., & Hammar, M. (2007). *Effects of acupuncture, applied*

relaxation, estrogens and placebo on hot flushes in postmenopausal women: an analysis of two prospective, parallel, randomized studies. Climacteric : the journal of the International Menopause Society, 10(1), 38–45.
<https://doi.org/10.1080/13697130601165059>

Zhang, Y., Zhang, X., Tang, J., Yao, C. y Wang, Q. (2023). Acupuncture with benefiting the kidney and consolidating the essence in the improving hot flashes after endocrine therapy for breast cancer: a controlled clinical study of 40 cases 1 2. *Chinese Journal of Clinical Research, 36(6), 908-912.*
<https://doi.org/10.13429/j.cnki.cjcr.2023.06.040>