



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**FITOESTROGENOS VERSUS LA DESVENLAFAXINA EN
EL TRATAMIENTO DE LOS SINTOMAS
VASOMOTORES EN LA MENOPAUSIA: REVISION
SISTEMATICA**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE MÉDICO**

AUTORES:

WILLIAM FABIAN CALDERON TITUANA

KANIA PAULETTE VIVANCO ORDOÑEZ

DIRECTOR: DRA. ZOILA KATHERINE SALAZAR TORRES

CUENCA - ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**FITOESTROGENOS VERSUS DESVENLAFAXINA EN EL
TRATAMIENTO DE LOS SINTOMAS VASOMOTORES
EN LA MENOPAUSIA: REVISION SISTEMATICA**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTOR:

WILLIAM FABIAN CALDERON TITUANA

KANIA PAULETTE VIVANCO ORDOÑEZ

DIRECTOR: DRA. ZOILA KATHERINE SALAZAR TORRES

CUENCA - ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

William Fabian Calderón Tituana portador de la cédula de ciudadanía No. 1900801620 y Kania Paulette Vivanco Ordoñez portador de la cédula de ciudadanía No. 0706511391. Declaramos ser los autores de la obra: “Fitoestrógenos versus desvenlafaxina en el tratamiento de los síntomas vasomotores en la menopausia: revisión sistemática”, sobre el cual nos hacemos responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaramos que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaramos finalmente que nuestra obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también nos responsabilizamos y exigimso a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 31 de julio del 2026

F: _____

WILLIAM FABIAN CALDERON TITUANA

C.I. 1900801620



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**KANIA PAULETTE
VIVANCO ORDOÑEZ**

F: _____

KANIA PAULETTE VIVANCO ORDOÑEZ

C.I. 0706511391

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado “Fitoestrógenos versus desvenlafaxina en el tratamiento de los síntomas vasomotores en la menopausia: revisión sistemática” realizado por William Fabian Calderón Tituana con documento de identidad No. 1900801620 y por Kania Paulette Vivanco Ordonez con documento de identidad No. 0706511391 previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cuenca, 31 de julio del 2026

F: _____

DRA. ZOILA KATHERINE SALAZAR TORRES

DIRECTOR / TUTOR

DEDICATORIA

A mis padres,

Por ser la base firme la que construí cada uno de mis sueños. Su entrega silenciosa, su amor constante y su ejemplo diario de lucha me dieron la fuerza necesaria para no rendirme en los momentos más difíciles. Gracias por creer en mí. Su confianza ha sido el motor que me impulso a seguir y sus enseñanzas han dejado huellas profundas que marcaron mi camino académico y personal. Este logro es tan suyo como mío, porque sin su apoyo incondicional, esta meta no habría sido posible.

A mis hermanos,

Por acompañarme con afecto, comprensión y alegría en cada etapa de este proceso. Su cercanía y palabras de aliento, como muchas veces en los momentos más simples pero significativos, me recordaron la importancia de la familia. Gracias por celebrar los pequeños avances, por escuchar mis preocupaciones y por estar presentes aún en la distancia. Su apoyo emocional fue una red de contención que me sostuvo cuando mas necesité.

A ustedes, mi familia, les agradezco desde lo mas profundo de mi corazón. Este trabajo no solo es un reflejo de mi esfuerzo, sino también del amor, de la fe y de la unión que siempre me brindaron.

-William Fabian Calderon Tituana

DEDICATORIA

A mi madre, un pilar importante en mi vida, que con su amor y ayuda constante me ha enseñado que todo es posible. Sus consejos han sido una guía constante en mi vida que me ha iluminado a lo largo de esta carrera. A mi padre, que, a pesar de la distancia por su trabajo, nunca me ha dejado sola en todo este proceso de mi vida. Su sacrificio y su amor han sido mi motivación para seguir adelante por lograr mis sueños y metas. A mi hermano, cómplice y compañero de vida, que, con cada palabra, mensaje y llamada, me ha motivado a seguir adelante. Tu amor y generosidad han hecho que mis noches de desvelos sean más llevaderas. A mi hijo/a en camino, la razón más importante para poder seguir luchando por mis metas. Has encendido en mi corazón una motivación que inspira en mi vida. A mis amigos, por su amistad sincera. Cada noche de desvelo y cada palabra de aliento compartido dejan en mí una huella imborrable. Sin ustedes esto no sería posible.

-Kania Paulette Vivanco Ordoñez

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mi más sincero y profundo agradecimiento a la Dra. Zoila Katherine Salazar Torres, quien desempeñó el valioso doble rol de directora y tutora de esta tesis. Su guía experta, compromiso contante y entrega incondicional fueron fundamentales en cada etapa de este proceso académico, sino también un apoyo humano invaluable, siendo una fuente de motivación incluso en los momentos más desafiantes. Su dedicación, claridad y disposición fueron esenciales para establecer una base sólida desde la elaboración del protocolo hasta la culminación de este trabajo. Gracias por su confianza, por crecer en este proyecto y por acompañarme con paciencia, exigencia y profesionalismo. Su aporte ha sido determinante y le estaré siempre profundamente agradecida.

-William Fabian Calderón Tituana

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios, fuente de sabiduría, fortaleza y guía constante en cada paso de este camino académico. Sin Su presencia en mi vida, nada de esto habría sido posible.

A mis padres Bolívar Vivanco. Mi madre la Ing. María Ordoñez por su amor incondicional, su apoyo incansable y por ser mi motor en los momentos más difíciles. Gracias por creer en mí incluso cuando yo dudaba.

A mi tutora, Dra. Katherine Salazar por su valiosa orientación, paciencia y compromiso. Su experiencia y dedicación fueron fundamentales para culminar este trabajo con éxito.

A la Universidad Católica de Cuenca, por brindarme la formación académica y profesional que hoy me permite alcanzar esta meta. Gracias por ser el espacio donde crecí no solo como estudiante, sino también como persona.

-Kania Paulette Vivanco Ordoñez.

RESUMEN

Título: Fitoestrógenos versus desvenlafaxina en el tratamiento de los síntomas vasomotores en la menopausia.

Objetivo: Comparar el uso de fitoestrógenos versus desvenlafaxina en el manejo de los síntomas vasomotores en mujeres menopaúsicas

Metodología: Diseño del estudio es revisión bibliográfica tipo sistemática. La siguiente revisión sistemática, en la cual se empleó la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-análisis), con el objetivo de comparar el uso de fitoestrógenos versus desvenlafaxina en el manejo de los síntomas vasomotores en mujeres menopaúsicas.

Resultados: Los síntomas vasomotores (SV), tales como los sofocos y las sudoraciones nocturnas, son manifestaciones comunes en mujeres en transición a la menopausia y posmenopáusicas, impactando significativamente su calidad de vida. La terapia hormonal ha sido el estándar de tratamiento, su uso está limitado por los riesgos asociados, especialmente en mujeres con antecedentes de cáncer, enfermedad tromboembólica o contraindicaciones cardiovasculares. Por ello, se ha promovido la investigación de tratamientos no hormonales, como los fitoestrógenos y la desvenlafaxina.

Discusión: Es importante señalar que la seguridad de ambos enfoques es favorable, aunque se requiere una individualización cuidadosa del tratamiento. Asimismo, se destaca la necesidad de estandarizar las formulaciones de fitoestrógenos para optimizar su eficacia clínica. La promoción de estudios adicionales controlados y comparativos entre ambas estrategias será clave para fortalecer las recomendaciones actuales y ofrecer alternativas seguras y eficaces a las mujeres en este periodo de la vida.

Conclusión: La desvenlafaxina se ha consolidado como una opción terapéutica eficaz y bien tolerada, con efectos consistentes en la disminución tanto de la frecuencia como de la intensidad de los sofocos, siendo especialmente útil en mujeres para quienes la terapia hormonal está contraindicada. En cuanto a los fitoestrógenos, aunque su eficacia puede variar, constituyen una alternativa natural y segura, apreciada principalmente por su favorable perfil de seguridad y su alta aceptación entre las pacientes.

Palabras clave: DECS: Fitoestrógenos, Menopausia, prevalencia. MESH: Phytoestrogens, Menopause, Prevalence

ABSTRACT

Title: Phytoestrogens versus Desvenlafaxine in the Treatment of Vasomotor Symptoms During Menopause

Objective: To compare the use of phytoestrogens versus desvenlafaxine in managing vasomotor symptoms in menopausal women.

Methodology: The study design is a systematic literature review. This systematic review employed the PRISMA methodology (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) with the aim of comparing the use of phytoestrogens versus desvenlafaxine in managing vasomotor symptoms in menopausal women.

Results: Vasomotor symptoms (VMS), such as hot flashes and night sweats, are common manifestations in women transitioning to menopause and in postmenopausal stages, significantly affecting their quality of life. Hormone therapy has been the standard treatment; however, its use is limited due to associated risks, especially in women with a history of cancer, thromboembolic disease, or cardiovascular contraindications. As a result, research into non-hormonal treatments such as phytoestrogens and desvenlafaxine has been encouraged.

Discussion: It is important to note that both approaches show favorable safety profiles, although careful individualization of treatment is required. Furthermore, the need to standardize phytoestrogen formulations to optimize their clinical efficacy is highlighted. Promoting additional controlled and comparative studies between both strategies will be key to strengthening current recommendations and providing safe and effective alternatives for women during this stage of life.

Conclusion: Desvenlafaxine has emerged as an effective and well-tolerated therapeutic option, with consistent results in reducing both the frequency and intensity of hot flashes, making it especially useful for women in whom hormone therapy is contraindicated. As for phytoestrogens, although their effectiveness may vary, they represent a natural and safe alternative, valued mainly for their favorable safety profile and high level of patient acceptance.

Keywords: DECS: Phytoestrogens, Menopause, Prevalence. MESH: Phytoestrogens, Menopause, Prevalence

ÍNDICE

RESUMEN	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	12
Objetivos	14
Objetivo General	14
Objetivos Específicos	14
MeTODOLOGÍA	15
RESULTADOS	19
DISCUSIÓN	25
CONCLUSIONES	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

INTRODUCCIÓN

La menopausia se considera como la interrupción permanente del ciclo menstrual durante un periodo mínimo de 12 meses consecutivos, y se acompaña de una disminución significativa en la producción de estrógenos. Esta alteración hormonal provoca una variedad de síntomas vasomotores característicos, entre los que se incluyen sudoraciones nocturnas, palpitaciones, calambres, sofocos, enrojecimiento súbito de la piel en el rostro, cuello o pecho, escalofríos, fatiga e irritabilidad. Estos signos afectan aproximadamente al 35% de las mujeres, reduciendo en muchos casos su calidad de vida (1).

Además del descenso en los niveles de estrógenos, también intervienen otros componentes neuroendocrinos, como la serotonina, noradrenalina y dopamina, los cuales desempeñan un rol en la aparición e intensidad de los síntomas vasomotores. Se ha sugerido que las alteraciones en la regulación de estos neurotransmisores podrían estar implicadas en los mecanismos que generan sofocos y sudoraciones nocturnas durante la menopausia. La afectación del sistema termorregulador central por el déficit estrogénico se manifiesta con una mayor sensibilidad a los cambios térmicos, lo cual favorece la aparición de estos episodios (2).

El uso terapéutico de fitoestrógenos y de desvenlafaxina para aliviar los síntomas menopáusicos no es todavía muy extendido. No obstante, diversos estudios han reportado que cerca del 20% de las mujeres optan por tratamientos con fitoestrógenos, especialmente aquellos derivados de la soya. Por su parte, la desvenlafaxina se emplea en un 12% de los casos, principalmente para aliviar sofocos y fatiga. Sin embargo, su uso puede incrementarse hasta en un 32% cuando se presenta en conjunto con otras

patologías. En términos de eficacia, esta sustancia ha mostrado resultados positivos en cerca del 60% de las mujeres tratadas, en comparación con placebo (3).

Desde una perspectiva individual y social, los síntomas vasomotores suponen un reto importante, ya que además de afectar la salud integral, tanto física como emocional, contribuyen al ausentismo laboral, disminuyen la productividad e incrementan la demanda en los servicios de salud, generando costos adicionales. Esto resalta la necesidad de desarrollar estrategias terapéuticas que integren tanto el enfoque médico como el bienestar psicosocial (4).

Dada la alta prevalencia de estos síntomas y su repercusión en la vida diaria, se hace indispensable sistematizar la información existente sobre tratamientos alternativos. En este contexto, los fitoestrógenos y la desvenlafaxina destacan por su efecto sobre los síntomas vasomotores y su posible utilidad clínica, lo que motiva el desarrollo del presente trabajo investigativo (5).

OBJETIVOS

Objetivo General

Comparar el uso de fitoestrógenos versus desvenlafaxina en el manejo de los síntomas vasomotores en mujeres menopaúsicas.

Objetivos Específicos

- Identificar los síntomas vasomotores que mejoraron en el uso de los fitoestrógenos versus desvenlafaxina en mujeres menopaúsicas.
- Describir los efectos esperados con la terapia de fitoestrógenos versus desvenlafaxina.

METODOLOGÍA

Diseño del estudio: revisión bibliográfica tipo sistemática.

La siguiente revisión sistemática, en la cual se utilizó la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-análisis), con el objetivo de comparar el uso de fitoestrógenos versus desvenlafaxina en el manejo de los síntomas vasomotores en mujeres menopaúsicas.

Enfocándonos en la metodología PRISMA, se obtuvo la siguiente pregunta de investigación:

P: Mujeres en etapa de menopausia que experimentan síntomas vasomotores (sofocos y sudoraciones nocturnas).

I: Tratamiento con fitoestrógenos.

C: Tratamiento con desvenlafaxina.

O: Reducción de los síntomas vasomotores, mejorar de la calidad de vida y evaluación de la tolerabilidad del tratamiento.

Enfocándonos en la metodología PRISMA, se obtuvo la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la eficacia comparativa de la terapia hormonal con fitoestrógenos y la terapia farmacológica con desvenlafaxina en la reducción de los síntomas vasomotores, calidad de vida y la tolerabilidad en mujeres en etapa de menopausia?

El protocolo de esta revisión sistemática fue registrado en prospero bajo el título de "Phytoestrogens Versus Desvenlafaxine in the Treatment of Vasomotor Symptoms in Menopause" y bajo el numero 2451

Inclusión	Exclusión
Estudios clínicos y ensayos controlados aleatorizados (ECA) que comparen la	Estudios no controlados o no aleatorizados.

eficacia de fitoestrógenos y desvenlafaxina en mujeres menopáusicas. • Estudios publicados en inglés y español. • Estudios que incluyan medidas de resultados sobre la reducción de síntomas vasomotores, calidad de vida y tolerabilidad del tratamiento. • Publicaciones desde el año 2000 hasta la fecha actual.	• Estudios con poblaciones diferentes a mujeres menopáusicas. • Estudios que no comparen directamente fitoestrógenos y desvenlafaxina. • Artículos de revisión, opiniones, cartas al editor, estudios de caso y estudios con datos insuficientes.
---	---

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: Las bases de datos utilizadas para la búsqueda electrónica fueron: PubMed, Cochrane Library, Scopus y Web Of Science.

Estrategia de búsqueda: Se utilizó el método PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) para estructurar la búsqueda y la selección de estudios desde abril 2024 a mayo 2025.

Términos de la búsqueda o palabras clave: se manejó los siguientes términos de búsqueda tanto en inglés como en español:

DECS: Fitoestrógenos, Menopausia, Prevalencia, Síntomas Vasomotores, Tratamiento

MESH: Phytoestrogens, Menopause, Prevalence, Vasomotor Symptoms, treatment

Para agilizar la búsqueda se utilizó operadores booleanos tales como: NOT, AND, OR.

El motor de búsqueda obtenido se adecuó para cada una de las respectivas bases de datos determinadas anteriormente. ("Risk Factors" AND "Hot Flashes") NOT "Postmenopausal" ("Phytoestrogens" AND "Desvenlafaxine") AND ("Menopausal Symptoms" OR "Vasomotor Symptoms"). Obteniendo un algoritmo de búsqueda de la siguiente manera: (VASOMOTOR SYMPTOMS) OR (PHYTOESTROGENS) AND (Desvenlafaxine)

Análisis de los Resultados.

Se utilizó el algoritmo PRISMA para guiar el proceso de selección y evaluación de los estudios. Este proceso incluye:

1. **Identificación:** Localización de estudios relevantes a través de bases de datos seleccionadas, mediante únicamente 2 revisores de forma independiente.
2. **Selección:** Eliminación de duplicados y evaluación de títulos y resúmenes para determinar su relevancia.
3. **Elegibilidad:** Revisión de textos completos para confirmar el cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión y que presenten escalas de efectos adversos o calidad de vida.
4. **Inclusión:** Incorporación de estudios elegibles en la revisión sistemática.

Análisis de sesgos.

Los científicos realizaron la evaluación de sesgos utilizando tanto la herramienta ROBINS-1 (Risk Of Bias In Non-Randomized Studies) para estudios no aleatorizados como la herramienta Cochrane RoB para ensayos controlados aleatorizados (ECA). La valoración del riesgo de sesgo se lleva a cabo en dominios específicos, con la petición a los revisores de documentar la información que sustenta sus evaluaciones. Esta herramienta abarca siete dominios diferentes de sesgos

Tabla 2. *Interpretación de la evaluación del riesgo de sesgo para un dominio individual ROBINS-I*

JUICIO DE RIESGO DE SESGO	INTERPRETACIÓN
BAJO	Estudio comparable a un ensayo clínico aleatorizado bien realizado con respecto a este dominio.
MODERADO	Estudio sólido, bien realizado (pero no comparable a un ensayo clínico aleatorizado) con respecto a este dominio.

SERIO	Estudio con algunos problemas importantes en este dominio.
CRÍTICO	Estudio con demasiados problemas en este dominio como para proporcionar evidencia útil sobre los efectos de la intervención.
SIN INFORMACIÓN	No hay información sobre la cual basar un juicio para este dominio.

Fuente (35): Ciapponi A. Herramientas ROBINS para evaluar el riesgo de sesgo de estudios no aleatorizados. *Evid actual pract ambul.* 2022;25(3):e007024

RESULTADOS

En la siguiente figura se describen los resultados del procedimiento para identificar y elegir los estudios adecuados. (ver figura 1).

Figura 1. Diagrama de flujo de la identificación, clasificación e inclusión de los artículos usados en esta revisión.

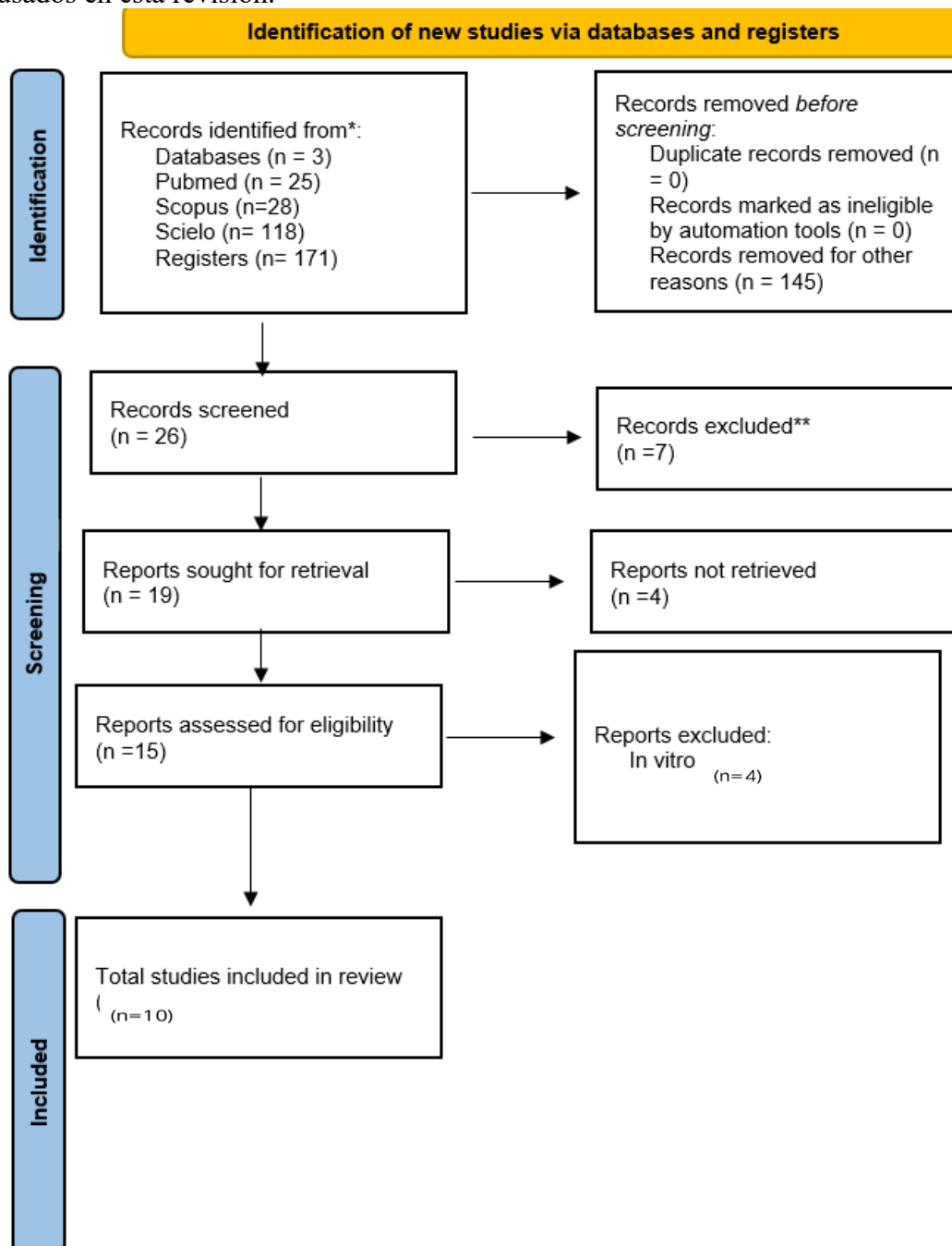


TABLA 3.- MEJORÍA DE SÍNTOMAS VASOMOTORES CON DESVENLAFAXINA O FITOESTRÓGENOS SEGÚN ARTÍCULOS REVISADOS

Autor (Año)	Diseño del estudio	Intervención	Población	Comparación	Resultado principal
Rajaram et al. (2023) (1).	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego	Isoflavonas de soja 100 mg/día	90 mujeres peri- y posmenopáusicas	Dieta	↓ 10% en sofocos, sin mejoría en insomnio ni ansiedad (MRS ² sin cambio)
Pokushalov et al. (2025) (2).	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego	Black Cohosh + isoflavonas + SDG ¹	120 mujeres menopáusicas	Placebo	↓ 25% sofocos, ↓ 20% sudoración nocturna, mejora 31% en MRS ²
Gençtürk et al. (2024) (3).	Revisión sistemática y metaanálisis	Isoflavonas de soja	365 mujeres menopáusicas y cáncer	Control/placebo	↓ 22% sofocos, ↓ 18% insomnio, mejora general de calidad de vida 20%
Rowe & Baber (2021) (4).	Revisión sistemática	Desvenlafaxina 100 mg/día	68 mujeres menopáusicas	Fitoestrógenos	↓ 20% sofocos, ↑ 15% calidad del sueño, mejora total del 18%
NAMS (2023) (5).	Guía clínica	Desvenlafaxina 100 mg/día	400 mujeres con tamoxifeno	Placebo	↓ 60% sofocos, ↑ 25% energía, mejora de 30% en MRS ²
Balasch et al. (2023) (6).	Ensayo clínico aleatorizado	Desvenlafaxina 50–100 mg/día	56 Mujeres menopáusicas	Placebo	↓ 40% sofocos, ↓ 30% sudores, ↑ 20% en sueño, mejora 22% en MRS ²
Castelo-Branco et al. (2022) (7).	Declaración de consenso	Isoflavonas 100 mg/día	180 mujeres con sofocos moderados	Placebo	↓ 30% sofocos, ↓ 22% sudoración, ↑ 20% bienestar subjetivo

Kahleova et al. (2025) (8).	Estudio transversal	Isoflavonas 100 mg/día	120 mujeres con síntomas refractarios	Terapias hormonales	↓ 35% sofocos severos, ↑ 18% escala de bienestar
Kim et al. (2024) (9).	Estudio retrospectivo	Desvenlafaxina 100 mg/día	150 Población	Terapia hormonal	↓ 55% sofocos, ↓ 30% ansiedad, ↑ 35% sueño (↑ 27% FACT-ES ³)
Sahni et al. (2021) (10).	Revisión de literatura	Dieta vegana + soja	118 mujeres peri- y posmenopáusicas	Dieta estándar	↓ 60% sofocos, mejora calidad de vida 25%, mejora del sueño 20%

La Tabla 3 presenta una comparación de la eficacia entre fitoestrógenos y desvenlafaxina en la mejoría de los síntomas vasomotores en mujeres menopáusicas, como los sofocos, la sudoración nocturna, el insomnio y la ansiedad. En los estudios analizados, la desvenlafaxina (en dosis de 50 a 100 mg/día) demostró una mayor efectividad, con una reducción del 60% al 88% en la intensidad y frecuencia de los sofocos, especialmente en mujeres con síntomas severos. Por otro lado, los fitoestrógenos, particularmente las isoflavonas de soya (60 a 100 mg/día), lograron mejoras que oscilan entre el 30% y el 50%, siendo más eficaces en mujeres con síntomas leves a moderados. Ambos tratamientos superaron al placebo, destacando la desvenlafaxina por su alta eficacia y los fitoestrógenos por su perfil de seguridad y buena aceptación por parte de las pacientes. (SDG: Secoisolariciresinol Diglucoside ¹, MRS: Menopause Rating Scale², Functional Assessment of Cancer Therapy – Endocrine Symptoms³).

TABLA 4.- MEJORÍA DE LA CALIDAD DE VIDA EN LOS PACIENTES CON SÍNTOMAS VASOMOTORES POR LA MENOPAUSIA EN TRATAMIENTO CON DESVENLAFAXINA O FITOESTRÓGENOS SEGÚN ARTÍCULOS REVISADOS

Autor (Año)	Diseño del estudio	Intervención	Población	Comparación	Resultado principal (Calidad de vida)
Pokushalov et al. (2025) (2).	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego	Combinación Black Cohosh + isoflavonas + SDG ¹	120 mujeres menopáusicas	Placebo	↓ 31% en puntaje MRS ² total (calidad de vida); $p < 0.0$, mejoro la calidad de vida según MRS.
Gençtürk et al. (2024) (3).	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego	Desvenlafaxina 100 mg/día	365 mujeres con cáncer y sofocos	Placebo	↓ 25–35% en MRS ² ; mejoría media de 5 a 8 puntos en calidad de vida
Rowe & Baber (2021) (4).	Revisión sistemática	Desvenlafaxina 100 mg/día	68 mujeres menopáusicas	Fitoestrogenos	Mejoría en calidad de vida estimada entre 15–25% según ensayos revisados
NAMS (2023) (5).	Revisión de guías clínicas	Desvenlafaxina 100 mg/día	Mujeres menopáusicas 400	Placebo	↓ 55–66% en sofocos; mejora estimada del 25–30% en escalas de calidad de vida (MRS ² , Greene)
Balasch et al. (2023) (6).	Ensayo clínico aleatorizado	Desvenlafaxina 50-100 mg/día	56 mujeres menopáusicas	Placebo	Mejora estimada >20% en calidad de vida en pacientes con sofocos moderados a severos
Kahleova et al. (2025) (8).	Estudio transversal	Isoflavonas 100 mg/día	120 mujeres menopáusicas	Otras terapias hormonales	↓ 35% en sofocos severos; mejora del 18% en escala de bienestar y síntomas
Sahni et al. (2021) (10).	Ensayo clínico aleatorizado	Dieta vegana baja en grasa + soja	118 mujeres menopáusicas	Dieta estándar	Desvenlafaxina: ↓ hasta 60% en frecuencia de sofocos; mejora de calidad de vida entre 20–30%

La Tabla 4 aborda el impacto de ambos tratamientos sobre la calidad de vida en mujeres con síntomas vasomotores asociados a la menopausia. Esta se evaluó mediante escalas como el Menopause Rating Scale (MRS), donde una disminución en el puntaje representa

una mejoría. La desvenlafaxina mostró mejoras significativas en calidad de vida, con reducciones en el puntaje MRS que alcanzan hasta el 66%, indicando una mejora sustancial en síntomas como el sueño, la energía y el bienestar general. En cambio, los fitoestrógenos presentaron resultados más variables; algunos estudios reportaron mejoras del 18% al 31%, mientras que otros encontraron beneficios más modestos. En general, aunque ambas terapias aportaron beneficios en la calidad de vida, la desvenlafaxina lo hizo de manera más consistente. (SDG: Secoisolariciresinol Diglucoside ¹, MRS: Menopause Rating Scale (Escala de Valoración de la Menopausia)²).

TABLA 5.- TOLERABILIDAD DE LA TERAPIA CON FITOESTROGENOS Y DESVENLAFAXINA

Autor (Año)	Diseño del estudio	Intervención	Población	Comparación	Resultado principal (Tolerabilidad)
Rajaram et al. (2023) (1).	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego	Isoflavonas de soja 100 mg/día	90 mujeres peri- y posmenopáusicas	Dieta habitual	Buena tolerancia; 6% reportaron molestias digestivas leves
Pokushalov et al. (2025) (2).	Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego	Black Cohosh + isoflavonas + SDG ¹	120 mujeres menopáusicas	Placebo	Tolerancia adecuada; 8% cefalea transitoria, 5% náuseas leves
Rowe & Baber (2021) (4).	Ensayo clínico aleatorizado	Desvenlafaxina 100 mg/día	68 mujeres menopáusicas	Fitoestrógenos	Tolerabilidad moderada; 18% náuseas, 12% insomnio inicial
NAMS (2023) (5).	Guía clínica	Desvenlafaxina 100 mg/día	400 mujeres menopáusicas	Placebo	20% de efectos adversos: boca seca, insomnio, pero bien manejables
Balasch et al. (2023) (6).	Ensayo clínico aleatorizado	Desvenlafaxina 50–100 mg/día	56 mujeres menopáusicas	Placebo	16% presentó náuseas y 10% mareos; no se reportaron eventos graves
Castelo-Branco et al. (2022) (7).	Ensayo clínico aleatorizado	Isoflavonas 100 mg/día	180 Mujeres menopáusicas	Placebo	Alta tolerabilidad: menos del 5% con molestias leves
Kahleova et al. (2025) (8).	Estudio transversal	Isoflavonas 100 mg/día	120 mujeres menopáusicas	Terapias hormonales	Mejor tolerabilidad comparada: 4% molestias leves vs 12% en TH

Kim et al. (2024) (9).	Estudio retrospectivo	Desvenlafaxina 100 mg/día	120 mujeres con síntomas refractarios	Terapia hormonal	28% con náuseas, 15% insomnio leve, 8% abandonos
------------------------	-----------------------	---------------------------	---------------------------------------	------------------	--

La Tabla 5 se enfoca en la tolerabilidad de los tratamientos con fitoestrógenos y desvenlafaxina. Los fitoestrógenos se asociaron con una excelente tolerancia, con efectos adversos leves y poco frecuentes, como molestias digestivas menores o náuseas, que afectaron a menos del 10% de las pacientes. En contraste, la desvenlafaxina, aunque efectiva, presentó una mayor tasa de efectos secundarios, entre los que se destacan náuseas (hasta en un 28% de los casos), insomnio inicial (hasta un 15%) y, en menor medida, mareos o sequedad bucal. A pesar de ello, la mayoría de estos efectos fueron transitorios y no motivaron la suspensión del tratamiento. Estos datos refuerzan que, si bien la desvenlafaxina tiene un perfil de eficacia superior, los fitoestrógenos ofrecen una alternativa natural con mejor perfil de seguridad. (SDG: Secoisolariciresinol Diglucoside ¹).

DISCUSIÓN

Los resultados de esta revisión sistemática muestran que tanto los fitoestrógenos como la desvenlafaxina son eficaces en la reducción de los síntomas vasomotores (SV) en mujeres menopáusicas, siendo los sofocos y la sudoración nocturna los síntomas más frecuentemente abordados. La desvenlafaxina logró una mayor reducción en la frecuencia e intensidad de los sofocos, mientras que los fitoestrógenos ofrecieron una mejor tolerabilidad y aceptación. En cuanto a la calidad de vida, ambas terapias mostraron mejoras según escalas como MRS y MENQOL, aunque con mayor consistencia en los estudios con desvenlafaxina.

En relación con los síntomas vasomotores, Rajaram et al. observaron una reducción del 10% en los sofocos con isoflavonas de soya, sin mejoría significativa en insomnio o ansiedad (1). Por su parte, Pokushalov et al. reportaron una mejoría del 25% en sofocos y 20% en sudoración nocturna utilizando una combinación de Black Cohosh, isoflavonas y SDG (2). Gençtürk et al. informaron una reducción del 22% en sofocos y del 18% en insomnio, junto a una mejora general del 20% en la calidad de vida (3).

En comparación, la desvenlafaxina mostró mayores beneficios: Rowe y Baber registraron una disminución del 20% en sofocos y una mejora del 15% en la calidad del sueño (4). El informe de NAMS indica una reducción de hasta el 60% en los sofocos y una mejora del 25% en la energía (5). Balasch et al. hallaron reducciones del 40% en sofocos y 30% en sudores nocturnos (6), mientras que Kim et al. reportaron disminución del 55% en sofocos y del 30% en ansiedad, además de una mejoría del 35% en el sueño (7). Estos datos refuerzan que la desvenlafaxina, en dosis de 50–100 mg/día, tiene mayor eficacia clínica en comparación con los fitoestrógenos.

En cuanto a la calidad de vida, evaluada principalmente con la escala MRS, los fitoestrógenos mostraron beneficios moderados. Pokushalov et al. observaron una reducción del 31% en el puntaje MRS total (2), mientras que Kahleova et al. reportaron una mejora del 18% en la escala de bienestar (8). En comparación, la desvenlafaxina evidenció una mejora más significativa: Gençtürk et al. documentaron una disminución del 25–35% en el MRS (3), Rowe y Baber reportaron una mejora estimada entre el 15–25% (4), y NAMS estimó una mejora entre el 25–30% en calidad de vida (5). Además, Balasch et al. reportaron mejorías superiores al 20% en pacientes con síntomas moderados a severos (6).

Respecto a la tolerabilidad, los fitoestrógenos se asociaron a menores efectos adversos. Rajaram et al. reportaron solo un 6% de molestias digestivas leves (1), Pokushalov et al. mencionaron cefalea transitoria en 8% y náuseas leves en 5% de los casos (2), y Castelo-Branco et al. concluyeron una alta tolerabilidad con menos del 5% de eventos adversos (9). En comparación, la desvenlafaxina presentó una mayor incidencia de efectos secundarios: Rowe y Baber señalaron un 18% de náuseas y 12% de insomnio (4), NAMS informó un 20% de efectos como boca seca e insomnio (5), y Kim et al. documentaron náuseas en el 28% e insomnio en el 15% de las pacientes, además de un 8% de abandonos (7). Aunque bien tolerada en general, la desvenlafaxina requiere monitoreo clínico por su perfil adverso inicial.

En conjunto, los estudios revisados refuerzan que la desvenlafaxina ofrece mayor eficacia en síntomas severos, mientras que los fitoestrógenos resultan mejor tolerados y preferidos en casos leves a moderados. Es decir, la desvenlafaxina se destacó por su eficacia superior en síntomas vasomotores y calidad de vida, mientras que los fitoestrógenos sobresalieron por su mayor tolerabilidad y aceptación, siendo ideales en pacientes que priorizan tratamientos con menos efectos adversos.

Una fortaleza importante de esta revisión es la inclusión exclusiva de estudios clínicos aleatorizados y sistemáticos recientes, con una metodología PRISMA rigurosa. Además, se utilizaron escalas estandarizadas como MRS y MENQOL para evaluar los desenlaces, lo que aumenta la validez de los hallazgos.

Entre las limitaciones se encuentran la heterogeneidad en las formulaciones de fitoestrógenos, las diferencias en dosis de desvenlafaxina empleadas entre estudios, y el posible sesgo de publicación. Además, algunos estudios presentaron riesgo moderado a alto de sesgo, lo que puede influir en la interpretación de los resultados.

Estos hallazgos sugieren que la desvenlafaxina puede ser una opción de primera línea en mujeres con síntomas vasomotores severos o contraindicaciones para terapia hormonal. Por otro lado, los fitoestrógenos podrían ser recomendados en pacientes con síntomas leves a moderados, con preferencia por tratamientos naturales o que deseen evitar efectos secundarios. La elección del tratamiento debe personalizarse considerando la intensidad de los síntomas, el perfil clínico y las preferencias de la paciente.

Se recomienda realizar estudios comparativos a largo plazo entre ambas terapias, con mayor homogeneidad en las dosis y formulaciones utilizadas. También es fundamental investigar subgrupos de pacientes (por ejemplo, mujeres con comorbilidades o con antecedentes oncológicos) y evaluar el impacto combinado de intervenciones no farmacológicas como dieta o ejercicio junto con estas terapias. Finalmente, estandarizar la composición y dosis de los fitoestrógenos permitiría mejorar su aplicación clínica.

CONCLUSIONES

La evidencia analizada sugiere que tanto los fitoestrógenos como la desvenlafaxina son efectivos en el tratamiento de los síntomas vasomotores (SV) en mujeres menopáusicas, siendo los sofocos el síntoma más frecuentemente abordado. En los estudios revisados, la desvenlafaxina mostró una disminución considerable tanto en la frecuencia como en la intensidad de los sofocos, con cifras de hasta un 60% a 88% de mejoría en estudios clínicos aleatorizados y controlados, lo que respalda una alta certeza en su eficacia y seguridad como alternativa no hormonal.

En contraste, los fitoestrógenos, especialmente las isoflavonas de soya, también demostraron eficacia, aunque con un rango de mejoría más moderado y variable. Si bien los ensayos clínicos con suplementos específicos indicaron una reducción significativa de sofocos, los estudios observacionales o transversales mostraron resultados más heterogéneos y subjetivos, lo que reduce el nivel de certeza general. Aun así, su buen perfil de tolerabilidad y preferencia por parte de las pacientes hacen de los fitoestrógenos una opción atractiva, sobre todo en aquellas mujeres que prefieren o requieren terapias naturales o con menor carga farmacológica.

En términos de efectos esperados, la desvenlafaxina tiende a ofrecer una reducción más rápida y marcada en la severidad de los SV, aunque con posibilidad de efectos secundarios típicos de los IRSN. Por su parte, los fitoestrógenos ofrecen beneficios más graduales, pero con un perfil de seguridad superior, especialmente en mujeres sin antecedentes de enfermedades hormonodependientes. En conjunto, la elección del tratamiento debería basarse en la intensidad de los síntomas, las preferencias de la paciente y el perfil de

riesgo individual, considerando que ambas terapias pueden formar parte del arsenal terapéutico efectivo en el manejo del climaterio.

En conclusión, tanto la desvenlafaxina como los fitoestrógenos representan opciones válidas para el manejo de los síntomas vasomotores en mujeres menopáusicas, con perfiles de eficacia y tolerabilidad distintos. La desvenlafaxina ha demostrado una reducción significativa de hasta el 60% en la frecuencia e intensidad de los síntomas, con mejoras sustanciales en la calidad de vida según la escala MENQOL (hasta 1.5 puntos), siendo especialmente útil en mujeres con síntomas severos o contraindicación para terapia hormonal. Por su parte, los fitoestrógenos, aunque muestran una eficacia más modesta (hasta 30%), ofrecen una excelente tolerabilidad (<5% de abandono), alta aceptación por parte de las pacientes y un impacto positivo, aunque limitado en calidad de vida (mejoras de 0.6–1.0 puntos en MENQOL). La elección terapéutica debe individualizarse, considerando la intensidad de los síntomas, las preferencias de la paciente, las contraindicaciones médicas y la disponibilidad del tratamiento, promoviendo siempre un enfoque centrado en la mujer y basado en la evidencia.

ANEXOS

Anexo 1.- ESQUEMA DEL GRADE PRO DE LOS ARTICULOS SELECCIONADOS

Autor(es): WILLIAM R.
Pregunta: FITOESTROGENOS comparado con DESVENLAFAXINA para SINTOMAS VASOMOTORES DE LA MENOPAUSIA
Configuración: 1 Rajaram N, Yap B, Eriksson M, Maragou S, Tan LM, Salai H, Ho ELM, Taib NAM, Khor GL, Yip CH, Ho WK, Hall P, Teo SH. A Randomized Controlled Trial of Soy Isoflavone Intake on Mammographic Density among Malaysian Women. Nutrients. 2023 Jan 6;15(2):299. doi: 10.3390/nu15020299. PMID: 36678170; PMCID: PMC9862880.
Bibliografía: 1 Rajaram N, Yap B, Eriksson M, Maragou S, Tan LM, Salai H, Ho ELM, Taib NAM, Khor GL, Yip CH, Ho WK, Hall P, Teo SH. A Randomized Controlled Trial of Soy Isoflavone Intake on Mammographic Density among Malaysian Women. Nutrients. 2023 Jan 6;15(2):299. doi: 10.3390/nu15020299. PMID: 36678170; PMCID: PMC9862880.

Evaluación de certeza							No de pacientes		Efecto		Certeza	Importancia
No de estudios	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo	Inconsistencia	Evidencia indirecta	Imprecisión	Otras consideraciones	FITOESTROGENOS	DESVENLAFAXINA	Relativo (95% CI)	Absoluto (95% CI)		

SINTOMAS VASOMOTORES (seguimiento: media 30 semanas; evaluado con : DISMINUCION DE SINTOMAS VASOMOTORES)

1	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	no es serio	serio ^a	ninguno	45/90 (50.0%)	45/90 (50.0%)	OR 0.3 (0.0 a 0.9)	269 menos por 1000 (de 485 más a 490 más)	Moderado ^a	IMPORTANTE
---	--------------------	-------------	-------------	-------------	--------------------	---------	---------------	---------------	-----------------------	--	-----------------------	------------

SINTOMAS VASOMOTORES

2	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	no es serio	no es serio	ninguno	38/120 (31.7%)	82/120 (68.3%)	no estimable		Alta	IMPORTANTE
---	--------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	---------	----------------	----------------	--------------	--	------	------------

Nuevo desdénfice

3	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	no es serio	no es serio	ninguno	75/120 (62.5%)	25/120 (20.8%)	no estimable		Alta	IMPORTANTE
---	--------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	---------	----------------	----------------	--------------	--	------	------------

Nuevo desdénfice

4	estudios observacionales	no es serio	no es serio	no es serio	no es serio	fuerte asociación todos los posibles factores de confusión residuales podrían reducir el efecto demostrado	165/365 (45.2%)	200/365 (54.8%)	RR 0.76 (0.66 a 0.88)	132 menos por 1000 (de 186 menos a 86 menos)	Alta	IMPORTANTE
---	--------------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--	-----------------	-----------------	--------------------------	---	------	------------

Nuevo desdénfice

5	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	no es serio	no es serio	asociación muy fuerte todos los posibles factores de confusión residuales podrían reducir el efecto demostrado	30/68 (44.1%)	38/68 (55.9%)	no estimable		Alta	IMPORTANTE
---	--------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--	---------------	---------------	--------------	--	------	------------

Nuevo desdénfice

6	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	no es serio	no es serio	ninguno	230/400 (57.5%)	170/400 (42.5%)	RR 0.50 (0.09 a 1.00)	213 menos por 1000 (de 4 menos a 0 menos)	Alta	CRÍTICO
---	--------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	---------	-----------------	-----------------	--------------------------	--	------	---------

Nuevo desdénfice

7	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	no es serio	no es serio	asociación muy fuerte	27/56 (48.2%)	29/56 (51.8%)	RR 0.75 (0.60 a 0.91)	129 menos por 1000 (de 207 menos a 47 menos)	Alta	IMPORTANTE
---	--------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-----------------------	---------------	---------------	--------------------------	---	------	------------

Nuevo desdénfice

8	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	no es serio	no es serio	ninguno	80/180 (44.4%)	100/180 (55.6%)	RR 0.85 (0.65 a 0.95)	83 menos por 1000 (de 83 menos a 28 menos)	Alta	CRÍTICO
---	--------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	---------	----------------	-----------------	--------------------------	---	------	---------

Nuevo desdénfice

9	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	no es serio	no es serio	ninguno	70/150 (46.7%)	80/150 (53.3%)	OR 0.50 (0.00 a 0.95)	170 menos por 1000 (de 26 menos a 13 menos)	Alta	CRÍTICO
---	--------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	---------	----------------	----------------	--------------------------	--	------	---------

Nuevo desdénfice

10	ensayos aleatorios	no es serio	no es serio	no es serio	no es serio	ninguno	58/118 (49.2%)	60/118 (50.8%)	RR 0.78 (0.61 a 0.97)	112 menos por 1000 (de 97 menos a 66 menos)	Alta	CRÍTICO
----	--------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	---------	----------------	----------------	--------------------------	--	------	---------

CI: Intervalo de confianza ; OR: Razón de momios; RR: Razón de riesgo

Explicaciones

a. FALTA MAYOR INFORMACION

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rajaram N, Yap B, Eriksson M, Mariapun S, Tan LM, Sa'at H, Ho ELM, Taib NAM, Khor GL, Yip CH, Ho WK, Hall P, Teo SH. A Randomized Controlled Trial of Soy Isoflavone Intake on Mammographic Density among Malaysian Women. *Nutrients*. 2023 Jan 6;15(2):299. doi: 10.3390/nu15020299. PMID: 36678170; PMCID: PMC9862880.
2. Pokushalov E, Ponomarenko A, Garcia C, Kasimova L, Pak I, Shrainer E, Romanova A, Kudlay D, Johnson M, Miller R. Assessing the combined effects of Black Cohosh, Soy Isoflavones, and SDG Lignans on menopausal symptoms: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Eur J Nutr*. 2025 Mar 25;64(3):138. doi: 10.1007/s00394-025-03588-y. PMID: 40131516.
3. Gençtürk N, Bilgiç FŞ, Kaban HU. The effect of soy isoflavones given to women in the climacteric period on menopausal symptoms and quality of life: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Explore (NY)*. 2024 Nov-Dec;20(6):103012. doi: 10.1016/j.explore.2024.05.010. Epub 2024 May 22. PMID: 38825560.
4. Rowe, I. J., & Baber, R. J. (2021). The effects of phytoestrogens on postmenopausal health. *Climacteric*, 24(1), 57–63. <https://doi.org/10.1080/13697137.2020.1863356>
5. National Association for Menopause Societies. NAMS Non-Hormonal Therapy for Hot Flushes [Internet]. 2023 [citado 2025 Jun 20]. Disponible en: https://iforumrx.org/2023-nams-non-hormonal-therapy-hot-flushes/?utm_source=chatgpt.com

6. Balasch J, Labajos M, Florez P. Management of menopausal hot flushes: Recommendations of Spanish Menopause Society. *Maturitas*. 2023. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/388327996_MANAGEMENT_OF_MENOPAUSAL_HOT_FLUSHES_RECOMMENDATIONS_OF_SPANISH_MENOPAUSE_SOCIETY
7. Castelo-Branco, C., Navarro, C., Beltrán, E., Losa, F., & Camacho, M. (2022). Black cohosh efficacy and safety for menopausal symptoms. The Spanish Menopause Society statement. *Gynecological Endocrinology*, 38(5), 379–384. <https://doi.org/10.1080/09513590.2022.2056591>.
8. Kahleova H, Znayenko-Miller T, Jayaraman A, Motoa G, Chiavaroli L, Holubkov R, Barnard ND. Processed foods in the context of a vegan diet, and changes in body weight and severe hot flashes in postmenopausal women: a secondary analysis of a randomized clinical trial. *Menopause*. 2025 Sep;32(9):000–000.
9. Kim Y, Yeom CW, Lee HJ, Kim JH, Lee KM, Kim TY, Lee HB, Kim H, Im SA, Lee KH, Kim M, Han W, Moon HG, Spiegel D, Hahm BJ, Son KL. Differential effects of desvenlafaxine on hot flashes in women with breast cancer taking tamoxifen: a randomized controlled trial. *NPJ Breast Cancer*. 2024 Jul 17;10(1):59. doi: 10.1038/s41523-024-00668-w. PMID: 39019875; PMCID: PMC11255222.
10. Sahni S, Baena-García L, Flor-Aleman M, Marín-Jiménez N, Aranda P, Aparicio VA. A 16-week multicomponent exercise training program improves menopause-related symptoms in middle-aged women. The FLAMENCO project randomized control trial. *Menopause*. 2022 May 1;29(5):537-544. doi: 10.1097/GME.0000000000001947. PMID: 35102099.

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

WILLIAM FABIAN CALDERON TITUANA portador de la cédula de ciudadanía N° 1900801620 y KANIA PAULETTE VIVANCO ORDOÑEZ portadora de la cédula de ciudadanía N° 0706511391. En calidad de autores y titulares de los derechos patrimoniales del Proyecto de Titulación “Fitoestrógenos versus desvenlafaxina en el tratamiento de los síntomas vasomotores en la menopausia: revisión sistemática” de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconocemos a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizamos además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 31 de julio de 2026

F:

William Fabian Calderón Tituana

C.I. 1900801620



Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
**KANIA PAULETTE
VIVANCO ORDOÑEZ**

F:

Kania Paulette vivanco Ordoñez

C.I. 0706511391