

PLANTAS MEDICINAIS NO MANEJO DA DEPRESSÃO E DA ANSIEDADE DURANTE O CLIMATÉRIO: EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS E PERSPECTIVAS TERAPÊUTICAS

Daniele Barbosa Machado¹;

¹Universidade de Pernambuco (UPE), Garanhuns, Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/3788375366051624>

Vinícius Araújo de Oliveira².

²Universidade de Pernambuco (UPE), Recife, Pernambuco.

<http://lattes.cnpq.br/7881768216642259>

RESUMO: O climatério é marcado por alterações hormonais que podem favorecer sintomas de ansiedade e depressão. Nesse contexto, plantas medicinais e fitoterápicos apresentam potencial como estratégias complementares para o manejo desses sintomas. Este estudo teve como objetivo analisar evidências científicas sobre o uso de plantas medicinais no tratamento da ansiedade e depressão durante o climatério. Foi realizada uma revisão integrativa, descritiva e qualitativa, com buscas nas bases PubMed, SciELO e Google Acadêmico, considerando publicações de 2014 a 2024. Após a aplicação dos critérios de seleção, 14 estudos foram incluídos. Os resultados demonstraram efeitos ansiolíticos e antidepressivos de diferentes espécies e formulações vegetais em ensaios clínicos e modelos experimentais de deficiência estrogênica. Entretanto, a heterogeneidade dos estudos, o tamanho reduzido das amostras e a insuficiência de dados sobre segurança em longo prazo limitam a comparação dos resultados. Conclui-se que a fitoterapia apresenta potencial promissor como estratégia complementar no manejo dos sintomas emocionais do climatério, sendo necessários estudos clínicos mais robustos e padronizados para confirmar sua eficácia e segurança.

PALAVRAS-CHAVE: Menopausa. Etnofarmacologia. Terapias complementares.

MEDICINAL PLANTS IN THE MANAGEMENT OF DEPRESSION AND ANXIETY DURING THE CLIMACTERIC: SCIENTIFIC EVIDENCE AND THERAPEUTIC PERSPECTIVES

ABSTRACT: The climacteric is marked by hormonal changes that may contribute to symptoms of anxiety and depression. In this context, medicinal plants and herbal medicines have shown potential as complementary strategies for managing these symptoms. This study aimed to analyze scientific evidence on the use of medicinal plants in the treatment

of anxiety and depression during the climacteric. An integrative, descriptive, and qualitative literature review was conducted using the PubMed, SciELO, and Google Scholar databases, considering publications from 2014 to 2024. After applying the selection criteria, 14 studies were included. The results demonstrated anxiolytic and antidepressant effects of different plant species and formulations in clinical trials and experimental models of estrogen deficiency. However, study heterogeneity, small sample sizes, and insufficient long-term safety data limit the comparison of results. It is concluded that phytotherapy shows promising potential as a complementary strategy for managing emotional symptoms during the climacteric, although more robust and standardized clinical studies are needed to confirm its efficacy and safety.

KEYWORDS: Menopause. Ethnopharmacology. Complementary therapies.

INTRODUÇÃO

O climatério representa a transição do período reprodutivo para a fase não reprodutiva da mulher, sendo caracterizado pela redução gradual da atividade ovariana e pela consequente diminuição da produção dos hormônios estrogênio e progesterona, culminando na menopausa (Stute; Henneicke-von; Nicken, 2024). As alterações endócrinas inerentes a esse processo desencadeiam uma série de modificações fisiológicas, metabólicas e psicossociais que podem comprometer significativamente a qualidade de vida feminina (Chen LR; Chen KH, 2021).

Entre as manifestações clínicas mais frequentemente observadas destacam-se sintomas vasomotores, como ondas de calor e sudorese noturna, além de ganho de peso, distúrbios do sono, irritabilidade e alterações da função sexual (Murakami *et al.*, 2023). Paralelamente, alterações psicológicas, especialmente ansiedade e depressão, representam importantes repercussões do climatério, manifestando-se por meio de tristeza persistente, preocupação excessiva, pensamentos recorrentes, redução do bem-estar emocional e prejuízos nas relações sociais e na produtividade (Sultana *et al.*, 2025).

Apesar de a Terapia de Reposição Hormonal (TRH) ser reconhecida como a abordagem padrão para o alívio das manifestações climatéricas, seu uso enfrenta importantes limitações na prática clínica. A presença de contraindicações absolutas, aliada aos potenciais riscos de efeitos adversos a longo prazo como o aumento da incidência de eventos tromboembólicos e neoplasias hormônio-dependentes, frequentemente restringe sua indicação e gera receio quanto à adesão por parte das pacientes (Park *et al.*, 2023). Diante desse cenário e do crescente interesse por condutas terapêuticas mais integrativas, o uso de plantas medicinais e seus derivados fitoterápicos surge como uma alternativa promissora. Compostos orgânicos naturais, como as isoflavonas (encontradas na soja e seus derivados) e outros fitormônios (atuam na regulação de processos como crescimento, desenvolvimento e resposta a estímulos ambientais), têm demonstrado potencial em mitigar os sintomas vasomotores e psicológicos com um perfil de segurança favorável, tornando-se o foco de investigações que buscam validar sua eficácia e segurança no manejo da saúde

feminina durante essa transição.

OBJETIVO

Realizar uma revisão qualitativa da literatura sobre o potencial terapêutico das plantas medicinais no tratamento da depressão e da ansiedade em mulheres durante o climatério.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de caráter descritivo e abordagem qualitativa, elaborada para sintetizar as evidências científicas sobre o uso de plantas medicinais e formulações fitoterápicas no manejo da depressão e da ansiedade durante o climatério. A busca bibliográfica foi conduzida nas bases de dados PubMed, SciELO e Google Acadêmico, delimitando-se publicações veiculadas entre 2014 e 2024. As estratégias de busca combinaram descritores e palavras-chave em português e inglês relacionados à fitoterapia, saúde feminina e transtornos emocionais na transição menopausal, mediante o emprego dos operadores booleanos *AND* e *OR*.

Adotaram-se como critérios de inclusão ensaios clínicos com mulheres climatéricas/menopausadas e investigações *in vivo* em modelos de hipoestrogenismo que avaliaram diretamente o uso de extratos ou formulações vegetais e mensuraram a depressão e/ou a ansiedade como desfechos primários. Em contrapartida, foram excluídas pesquisas focadas em acupuntura, aromaterapia/óleos essenciais ou outras terapias não condizentes com o escopo; trabalhos restritos a sintomas vasomotores ou físicos isolados; artigos de revisão; publicações sem acesso ao texto integral; e relatos com dados incompletos. Após a triagem por título, resumo e leitura na íntegra, selecionaram-se 14 artigos para a síntese final.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados permitiu reunir evidências sobre o uso de plantas medicinais no manejo de sintomas depressivos e ansiosos associados ao climatério. Os achados contemplam diferentes espécies, formulações e abordagens terapêuticas, evidenciando a diversidade de estratégias investigadas para o controle desses sintomas e seu possível impacto na qualidade de vida das mulheres.

No conjunto analisado, houve predominância de estudos conduzidos em países asiáticos, especialmente na China e na Coreia do Sul. Esse perfil pode estar relacionado à tradição histórica de utilização e investigação de plantas medicinais nessas regiões, particularmente no contexto das medicinas tradicionais chinesa e coreana.

Tabela 1. Síntese das evidências científicas sobre o uso de plantas medicinais no manejo da depressão e da ansiedade durante o climatério.

Autor/Ano	País	Tipo de estudo	Planta medicinal/ Formulação	Parte utilizada	População/ modelo experimental	Sintoma avaliado	Principais resultados
Chen <i>et al.</i> (2021)	China	Ensaio clínico randomizado, duplo-cego, controlado por placebo	<i>Cyperus rotundus</i> L., <i>Paeonia lactiflora</i> Pall., <i>Bupleurum</i> spp., <i>Ligusticum chuanxiong</i> Hort., <i>Melia toosendan</i> Siebold & Zucc.: Xiangshao Granules	Rizoma, fruto e raiz	Mulheres (n = 300)	Depressão e ansiedade	Redução significativa dos sintomas de depressão e ansiedade em comparação ao placebo.
Eatemadnia <i>et al.</i> (2019)	Irã	Ensaio clínico randomizado, controlado	<i>Hypericum perforatum</i> L./ Extrato	Folhas	Mulheres (n = 72)	Depressão	Melhora dos sintomas da menopausa e redução dos sintomas depressivos em comparação ao grupo controle.
Ghazanfarpour <i>et al.</i> (2018)	Irã	Ensaio clínico randomizado, duplo-cego, controlado	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Frutos	Mulheres (n = 60)	Depressão e ansiedade	Sem efeito significativo na amostra total; houve melhora significativa da ansiedade e efeito limítrofe sobre a depressão entre participantes com os respectivos transtornos.

Gu <i>et al.</i> (2018)	China	Estudo experimental <i>in vivo</i>	<i>Salvia miltiorrhiza</i> Bunge e <i>Carthamus tinctorius</i> L.: Danshen-Honghua (DSHH)	Rizoma, raiz e flores	40 Ratas Sprague-Dawley submetidas à Ovariectomia bilateral (OVX) + estresse crônico leve.	Depressão	Melhora de comportamentos relacionados à depressão.
Han <i>et al.</i> (2021)	Coreia do Sul	Estudo experimental <i>in vivo</i>	<i>Polygala tenuifolia</i> Willd. (Radix Polygalae)	Raiz	42 camundongos fêmeas C57BL/6 submetidas a Depleção de estradiol induzida por VCD (4-vinilciclohexeno diepóxido)	Depressão	Melhora de comportamentos relacionados à depressão.
Kim <i>et al.</i> (2019)	Coreia do Sul	Estudo experimental <i>in vivo</i>	<i>Cuscuta chinensis</i> Lam., <i>Dipsacus asper</i> C. Y. Cheng & T. M. Ai e <i>Evo-dia rutaecarpa</i> (Juss.) Benth.: Sutaehwan modificada (STH_KP17001)	Sementes, raiz e frutos	35 camundongos fêmeas C57BL/6 submetidas a VCD.	Depressão e ansiedade	Redução de comportamentos relacionados à ansiedade e à depressão.
Kim <i>et al.</i> (2020)	Coreia do Sul	Estudo experimental <i>in vivo</i>	<i>Asparagus cochinchinensis</i> (Lour.) Merr./Extrato	Raiz	40 ratas Sprague-Dawley submetidas a OVX + estresse crônico imprevisível.	Depressão	Redução de comportamentos depressivos.
Kim <i>et al.</i> (2023)	Coreia do Sul	Estudo experimental <i>in vivo</i>	<i>Artemisia annua</i> L./Extrato aquoso	Folhas	60 camundongos fêmeas ICR, submetidas a OVX.	Depressão e ansiedade	Melhora de comportamentos relacionados à depressão e ansiedade.

Valdés-Sus-taita <i>et al.</i> (2017)	México	Estudo ex-perimental <i>in vivo</i>	<i>Punica granatum</i> L./Extrato aquo-so	Fruto	Ratas fê-meas Wistar, submetidas a OVX. N variável entre os ex-perimentos (7–12 ani-mais/grupo).	Depres-são	Redução da imobilidade e aumentou o compor-tamento de natação, indi-cando efeito antidepressi-vo.
Zhang, Cao e Wang, (2020)	China	Ensaio clí-nico ran-domizado, controlado por place-bo e sim-ples-cego	<i>Rehmannia glu-tinosa</i> Libosch., <i>Epimedium bre-vicornu</i> Maxim., <i>Paeonia lactiflo-ra</i> Pall., <i>Cyperus rotundus</i> L., <i>Ane-marrhena aspho-deloides</i> Bunge, <i>Phellodendron chinense</i> Schneid., <i>Coptis chinensis</i> Franch., <i>Poria cocos</i> (Schw.) Wolf: Gengnianchun Formula Granu-les modificada (I-GNC)	Raiz, rizoma, casca e escleró-cio	Mulheres (n = 98)	Ansieda-de de-pressão	Redução sig-nificativa dos escores de depressão e ansiedade.
Zhang <i>et al.</i> (2021)	China	Estudo ex-perimental <i>in vivo</i>	<i>Curculigo or-chioides</i> Gaertn., <i>Epimedium bre-vicornu</i> Maxim., <i>Morinda offici-nalis</i> F. C. How, <i>Angelica sinen-sis</i> (Oliv.) Diels, <i>Phellodendron chinense</i> C. K. Schneid. e <i>Ane-marrhena aspho-deloides</i> Bunge: Erxian Decoction (EXD)	Rizoma, raiz, planta inteira, folhas e casca.	Camundon-gos fêmeas ICR, OVX + estresse crônico leve imprevisível. N: não in-formado de maneira sufi-cientemente clara.	Depres-são	Redução de compor-ta-mentos de-pressivos.
Red	China	Estudo ex-perimental <i>in vivo</i>	<i>Rehmannia glu-tinosa</i> (Gaertn.) DC./Extrato	Raiz	40 camun-dongos fêmeas C57BL/6N, OVX.	Depres-são	Efeitos anti-depressivos e ansiolíti-cos.

Zhou <i>et al.</i> (2019)	China	Estudo experimental <i>in vivo</i>	<i>Lilium brownii</i> var. <i>viridulum</i> / Extrato aquoso	Bulbo	Camundongos fêmeas C57BL/6N, submetidos à OVX, n variável conforme a análise (18-19 em algumas avaliações).	Depressão	Efeito ansiolítico e antidepressivo.
Shaif <i>et al.</i> (2019)	Coreia do Sul	Estudo experimental <i>in vivo</i>	<i>Sasa quepaertensis</i> Nakai/Extrato	Folhas	40 ratas fêmeas Sprague-Dawley, OVX + imobilização por estresse.	Depressão	Redução significativa de comportamentos depressivos.

As evidências analisadas apontam para o valor promissor de plantas medicinais e fitoterápicos no manejo de manifestações emocionais no climatério e na menopausa. Entre os 14 trabalhos avaliados que contemplam ensaios clínicos e modelos de deficiência estrogênica, observou-se eficácia com o uso das formulações Xiangshao (Chen *et al.*, 2021) e Gengnianchun (Zhang; Cao; Wang, 2020), ambas associadas à melhora expressiva da depressão e da ansiedade após oito semanas. Na mesma direção, Eatemadnia *et al.* (2019) demonstraram que o *H. perforatum* reduziu significativamente a sintomatologia depressiva no grupo de intervenção em comparação ao controle. Contudo, a resposta terapêutica não se mostrou uniforme, ao avaliarem o efeito do *F. vulgare* (funcho), Ghazanfarpour *et al.* (2018) não observaram melhora geral na ansiedade e depressão, registrando ganhos apenas no subgrupo com diagnósticos prévios. Assim, embora o potencial fitoterápico seja evidente, sua eficácia depende do perfil clínico inicial da paciente.

Os estudos pré-clínicos corroboram os achados humanos ao evidenciar propriedades ansiolíticas e antidepressivas na deficiência estrogênica. Diversas abordagens promoveram a recuperação comportamental e cognitiva, incluindo as fórmulas DSHH (Gu *et al.*, 2018), Sutaehwan modificada (Kim *et al.*, 2019) e EXD (Zhang *et al.*, 2021), além de espécies como *Radix Polygalae* (Han *et al.*, 2021), *A. cochinchinensis* (Kim *et al.*, 2020), *S. quepaertensis* (Shaif *et al.*, 2019), *Radix rehmanniae* e *L. brownii* (Zhou *et al.*, 2019).

Destaca-se ainda o extrato de romã, isolado ou combinado ao citalopram (Valdés-Sustaita *et al.*, 2017). Essas evidências demonstram que o potencial fitoterápico se estende a diferentes matrizes vegetais, ainda que a transposição desses resultados para seres humanos demande prudência.

A ação terapêutica observada fundamenta-se na modulação de vias neuroendócrinas características da menopausa. No eixo monoaminérgico, a fórmula DSHH (Gu *et al.*, 2018) e a espécie *Sasa quelpaertensis* (Shaif *et al.*, 2019) elevaram os níveis de serotonina e dopamina, além de noradrenalina e proteínas associadas à síntese desses mediadores. Paralelamente, identificou-se o envolvimento da neuroplasticidade via BDNF/TrkB no hipocampo no uso de Radix Polygalae (Han *et al.*, 2021) e a interação com receptores estrogênicos (sobretudo ER β) em ensaios com *P. granatum* (Valdés-Sustaita *et al.*, 2017) e *L. brownii* (Zhou *et al.*, 2019). Tais dados reforçam a capacidade dessas formulações de atuar de forma simultânea sobre alvos afetados pelo hipoestrogenismo. Entretanto, ressalta-se que as vias não avaliadas diretamente nos ensaios constituem apenas mecanismos hipotéticos sustentados pela literatura.

A heterogeneidade dos achados é reflexo direto de variações metodológicas cruciais, tais como às espécies, partes botânicas, métodos de extração, doses e durações do tratamento. Enquanto certos trabalhos testaram monodrogas vegetais (*A. cochinchinensis*, *S. quelpaertensis*, *R. rehmanniae* e *L. brownii*), outros usaram misturas fitoterápicas (Xiangshao, DSHH, Sutaehwan e EXD). A duração das intervenções também oscilou entre poucas semanas no contexto experimental e cerca de dois a três meses no ambiente clínico. Essa disparidade inviabiliza o confronto direto de eficácia, somado ao fato de que misturas complexas omitem o papel isolado de cada constituinte. Por fim, os testes humanos apresentaram menor uniformidade que os pré-clínicos, sob forte influência do efeito placebo (Ghazanfarpour *et al.*, 2018). Logo, embora haja potencial em diferentes abordagens, ainda é precoce determinar a hegemonia de uma planta específica.

Apesar dos achados favoráveis, importantes limitações metodológicas devem ser ponderadas. Nos modelos experimentais (ovariectomia e depleção de estradiol induzida por VCD), a indução abrupta da deficiência estrogênica falha em reproduzir a complexidade neuroendócrina do climatério humano. Já nos ensaios clínicos, o reduzido tamanho amostral, a diversidade de instrumentos de medição e a variação na duração dos protocolos dificultam a síntese dos dados. Ademais, a omissão de análises mecanísticas em parte das pesquisas clínicas compromete a elucidação dos modos de ação biológicos. A heterogeneidade dessa resposta é ilustrada pelos trabalhos de Eatemadnia *et al.* (2019) e Ghazanfarpour *et al.* (2018), cujos efeitos foram nulos ou restritos a subgrupos específicos. No tocante à segurança, os dados disponíveis são insuficientes para consolidar um perfil toxicológico de longo prazo para as matrizes investigadas, o que reforça a urgência de ensaios clínicos robustos e com acompanhamento prolongado.

Apesar dos achados favoráveis, a tradução dessas evidências para a prática clínica exige cautela devido as limitações metodológicas expressivas. Nos modelos animais (ovariectomia e depleção por VCD), a indução abrupta da deficiência estrogênica não reproduz a complexidade neuroendócrina e gradual do climatério humano. Já nos ensaios clínicos, o reduzido tamanho amostral, a variação na duração das intervenções (de poucas semanas a três meses) e a diversidade de instrumentos de avaliação dificultam a

padronização e a comparação direta dos resultados. Ademais, o uso de misturas fitoterápicas complexas oculta a contribuição isolada de cada constituinte, enquanto a escassez de dados toxicológicos de longo prazo impede a consolidação de um perfil de segurança definitivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados sintetizados nesta revisão confirmam o potencial promissor de plantas medicinais e formulações fitoterápicas no alívio de sintomas ansiosos e depressivos associados ao climatério. Suas ações fundamentam-se na modulação monoaminérgica, no estímulo à neuroplasticidade e na interação com receptores estrogênicos, posicionando a fitoterapia como uma estratégia complementar relevante frente às limitações da terapia de reposição hormonal. Contudo, para que essas matrizes vegetais sejam integradas com segurança aos protocolos clínicos, é indispensável a realização de ensaios clínicos randomizados mais robustos, padronizados e com acompanhamento prolongado.

REFERÊNCIAS

CHEN, L. R.; CHEN, K. H. Utilization of Isoflavones in Soybeans for Women with Menopausal Syndrome: An Overview. **Journal of Molecular Sciences**, [s. l.], v. 22, n. 6, e3212, mar. 2021. DOI: [10.3390/ijms22063212](https://doi.org/10.3390/ijms22063212).

CHEN, R. *et al.* Xiangshao granules can relieve emotional symptoms in menopausal women: a randomized controlled trial. **Climacteric**, [s. l.], v. 24, n. 3, p. 246-252, jun. 2021. DOI: [10.1080/13697137.2020.1820476](https://doi.org/10.1080/13697137.2020.1820476).

EATEMADNIA, A. *et al.* The effect of *Hypericum perforatum* on postmenopausal symptoms and depression: A randomized controlled trial. **Complementary Therapies in Medicine**, [s. l.], v. 45, p. 109-113, aug. 2019. DOI: [10.1016/j.ctim.2019.05.028](https://doi.org/10.1016/j.ctim.2019.05.028).

GHAZANFARPOUR, M. *et al.* Effect of *Foeniculum vulgare* (fennel) on symptoms of depression and anxiety in postmenopausal women: a double-blind randomised controlled trial. **Journal of Obstetrics and Gynaecology**, [s. l.], v. 38, n. 1, p. 121-126, jan. 2018. DOI: [10.1080/01443615.2017.1342229](https://doi.org/10.1080/01443615.2017.1342229).

GU, S. *et al.* Danshen-Honghua Ameliorates Stress-Induced Menopausal Depression in Rats. **Neural Plasticity**, [s. l.], v. 2018, p. 1-8, may 2018. DOI: [10.1155/2018/6589608](https://doi.org/10.1155/2018/6589608).

HAN, G. *et al.* Effects of Radix Polygalae on Cognitive Decline and Depression in Estradiol Depletion Mouse Model of Menopause. **Current Issues in Molecular Biology**, [s. l.], v. 43, n. 3, p. 1669-1684, oct. 2021. DOI: [10.3390/cimb43030118](https://doi.org/10.3390/cimb43030118).

KIM, D. *et al.* A Modified Formulation of Sutaehwan Ameliorates Menopausal Anxiety, Depression and Heart Hypertrophy in the VCD-Induced Menopausal Mouse Model. **Biological and Pharmaceutical Bulletin**, [s. l.], v. 42, n. 3, p. 1471-1481, 2019. DOI: [10.1248/bpb.b19-00056](https://doi.org/10.1248/bpb.b19-00056).

KIM, D. Y. *et al.* Effects of *Artemisia annua* L. on postmenopausal syndrome in ovariectomized mice. **Journal of Ethnopharmacology**, [s. l.], v. 317, p. 116800, dec. DOI: [10.1016/j.jep.2023.116800](https://doi.org/10.1016/j.jep.2023.116800).

KIM, H. R. *et al.* *Asparagus cochinchinensis* extract ameliorates menopausal depression in ovariectomized rats under chronic unpredictable mild stress. **BMC Complementary Medicine and Therapies**, [s. l.], v. 20, n. 1, art. 325, oct. 2020. DOI: [10.1186/s12906-020-03121-0](https://doi.org/10.1186/s12906-020-03121-0).

LIU, X. *et al.* The neurobiology of plant-based therapeutics in women's reproductive health: mechanisms, efficacy, and clinical translation. **Frontiers in Nutrition**, v. 12, art. 1591534, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1591534>.

MURAKAMI, R. *et al.* Effect of Flavanol-Rich Cacao Extract on the Profile of Mood State in Healthy Middle-Aged Japanese Women: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Pilot Study. **Nutrients**, [s. l.], v. 15, n. 17, e3843, set. 2023. DOI: [10.3390/nu15173843](https://doi.org/10.3390/nu15173843).

PARK, D. *et al.* Complex Extract of *Polygonatum sibiricum* and *Nelumbinis semen* Improves Menopause Symptoms via Regulation of Estrogen Receptor Beta in an Ovariectomized Rat Model. **Nutrients**, [s. l.], v. 15, n. 11, e2443, p. 1-17, maio 2023. DOI: [10.3390/nu15112443](https://doi.org/10.3390/nu15112443).

SHAI, N. A. *et al.* Sasa Quelpaertensis Nakai Induced Antidepressant-Like Effect in Ovariectomized Rats. **BioMed Research International**, [s. l.], v. 2019, art. 5815604, jul. 2019. Doi: [10.1155/2019/5815604](https://doi.org/10.1155/2019/5815604).

STUTE, P. *et al.* Transfer of preclinical study data on the influence of cimicifuga racemosa on functional changes in the hippocampus during menopause. **Gynecological Endocrinology**, [s. l.], v. 40, n. 1, e2360066, dez. 2024. DOI: [10.1080/09513590.2024.2360066](https://doi.org/10.1080/09513590.2024.2360066).

SULTANA, A. *et al.* Therapeutic efficacy of botanicals in psychological disorders in menopausal women: a systematic and scoping review. **Frontiers in Pharmacology**, [s. l.], v. 16, e1661035, out. 2025. DOI: [10.3389/fphar.2025.1661035](https://doi.org/10.3389/fphar.2025.1661035).

VALDÉS-SUSTAITA, B. *et al.* Aqueous Extract of Pomegranate Alone or in Combination with Citalopram Produces Antidepressant-Like Effects in an Animal Model of Menopause: Participation of Estrogen Receptors. **International Journal of Molecular Sciences**, [s. l.], v. 18, n. 12, art. 2643, dec. 2017. DOI: [10.3390/ijms18122643](https://doi.org/10.3390/ijms18122643).

ZHANG, L. *et al.* Erxian Decoction, a Famous Chinese Medicine Formula, Ameliorate Depression-Like Behavior in Perimenopausal Mice. **Endocrine, Metabolic & Immune Disorders - Drug Targets**, [s. l.], v. 21, n. 12, p. 2203-2212, 2021. DOI: [10.2174/1871530321666210618095856](https://doi.org/10.2174/1871530321666210618095856).

ZHANG, Y.; CAO, Y.; WANG, L. The effects of a new, improved Chinese medicine, Gengnanchun formula granules, on hot flushes, depression, anxiety, and sleep in Chinese peri- and postmenopausal women: a randomized placebo-controlled trial. **Menopause**, [s. l.], v. 27, n. 8, p. 899-905, aug. 2020. DOI: [10.1097/GME.0000000000001558](https://doi.org/10.1097/GME.0000000000001558).

ZHOU, X. D. *et al.* Aqueous extract of lily bulb ameliorates menopause-like behavior in ovariectomized mice with novel brain-uterus mechanisms distinct from estrogen therapy. **Biomedicine & Pharmacotherapy**, [s. l.], v. 117, art. 109114, sep. 2019. DOI: [10.1016/j.biopha.2019.109114](https://doi.org/10.1016/j.biopha.2019.109114)

ZHOU, X. D.; SHI, DD.; ZHANG, Z. J. Ameliorative effects of *Radix rehmanniae* extract on the anxiety- and depression-like symptoms in ovariectomized mice: A behavioral and molecular study. **Phytomedicine**, [s. l.], v. 63, art. 153012, oct. 2019. DOI: [10.1016/j.phymed.2019.153012](https://doi.org/10.1016/j.phymed.2019.153012).