

Status da Pesquisa sobre Homeopatia: da Pesquisa Experimental à Evidência Clínica

Endereço: Homeopathy Research Institute, 142 Cromwell Road, Londres, SW7 4EF

Correspondência: **Rachel Roberts**, rachelroberts@hri-research.org

Introdução

A homeopatia é uma forma de Medicina Tradicional, Complementar e Integrativa (MTCI) baseada no princípio de 'similar cura similar', por meio da qual uma substância que gera sintomas quando administrada a uma pessoa saudável pode ser usada, em pequenas doses, para tratar um paciente com sintomas similares. **Ao redor do mundo, mais de 200 milhões de pessoas usam a homeopatia regularmente**¹, incluindo 100 milhões de cidadãos da União Europeia (29% da população desta área) que usam medicamentos homeopáticos em seus cuidados diários de saúde². Embora a Índia lidere, em termos populacionais, o uso da homeopatia (83%)³, ela é originária da Alemanha e é definida na lei da União Europeia como "qualquer produto medicinal preparado a partir de produtos, substâncias ou composições chamadas de matérias-primas homeopáticas segundo um procedimento de fabricação homeopática descrito pela Farmacopeia Europeia ou [...] pelas farmacopeias atual e oficialmente em uso em um dos seus Estados Membros."³

A pesquisa sobre homeopatia é realizada em universidades, institutos especializados e ambientes clínicos ao redor do mundo (Fig. 1) usando as mesmas abordagens metodológicas empregadas para avaliar os tratamentos médicos convencionais e aplicando as mais modernas técnicas laboratoriais. O campo avançou significativamente nas últimas décadas: revisões mostram que **72% dos experimentos físico-químicos demonstram as propriedades específicas dos remédios homeopáticos**⁴; múltiplos marcos conceituais foram propostos para explicar o mecanismo de ação da homeopatia⁵ e **77% dos experimentos biológicos**

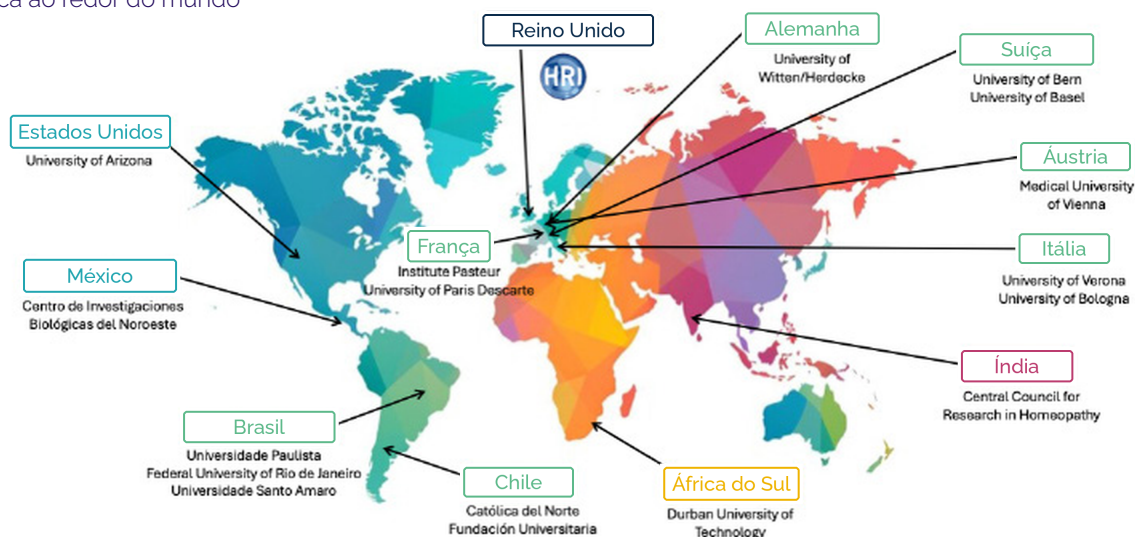
demonstram a atividade mensurável dos preparados homeopáticos em modelos experimentais controlados⁶.

As evidências clínicas, quando analisadas em sua integridade, são igualmente interessantes: uma visão geral de 2023, que sintetizou 182 ensaios clínicos randomizados, concluiu que a homeopatia gera um **efeito significativo que vai além do placebo**⁷. Isso incluiu uma meta-análise do tratamento homeopático individualizado, que descobriu que **a homeopatia tem 1,5 a 2 vezes mais probabilidade de gerar um efeito benéfico do que o placebo**, com os maiores efeitos clínicos vistos nos estudos de mais alta qualidade⁸.

A evidência da pesquisa clínica compreende **297 estudos randomizados, dos quais 172 são ensaios clínicos duplo-cegos** sobre a eficácia da homeopatia frente a condições específicas⁹. Além disso, **estudos observacionais em grande escala, conduzidos por toda a Europa, oferecem dados sobre o impacto da homeopatia em cenários reais**¹⁰⁻¹⁶. Isso inclui reduções significativas no uso de medicação, mantendo resultados similares para os pacientes (por exemplo: -57% de antibióticos para infecções respiratórias¹⁰; -71% de psicotrópicos para ansiedade/depressão e -46% de AINEs para condições musculoesqueléticas¹²); custos reduzidos de cuidado da saúde (-35%) e eventos adversos insignificantes (<0,0001%)¹⁷.

De forma notável, o uso dos preparados homeopáticos na agricultura e na aquicultura é um novo foco de atividade de pesquisa, com resultados que demonstram os efeitos benéficos da homeopatia em diversas plantas e espécies aquáticas¹⁸⁻²².

Figura 1. Exemplos de contribuição da pesquisa homeopática ao redor do mundo



Esse avanço científico da homeopatia coincide com o aumento do interesse do público por terapias complementares, demonstrado por aproximadamente 27,7% dos europeus utilizando a Medicina Complementar e Alternativa²³, e refletido na Estratégia Global de Medicina Tradicional da OMS de 2025-2034, que estabelece um comprometimento global com o fortalecimento da integração baseada em evidências da medicina tradicional, complementar e integrativa nos sistemas de saúde²⁴.

Pesquisa Experimental: Bases da Homeopatia

Os mecanismos de ação dos medicamentos homeopáticos são estudados através de pesquisas experimentais, empregando uma abordagem multidisciplinar estruturada ao redor de duas áreas principais:

- A pesquisa físico-química foca na compreensão das propriedades dos preparados homeopáticos^{4,5,25,26}. Aprender mais sobre preparados "dinamizados" ou "potencializados" como os medicamentos homeopáticos (por exemplo, manufaturados usando o processo único multipasso de alternar diluição em série e agitação) é essencial para entender como eles produzem efeitos em sistemas vivos.
- A pesquisa biológica explora os efeitos mensuráveis dos remédios homeopáticos em sistemas vivos^{6,27-29}. Esse campo engloba estudos *in vitro* (usando elementos isolados, como culturas celulares) e estudos *in vivo* (envolvendo organismos vivos completos, como animais e plantas).

Avanços recentes em pesquisas fundamentais estão abrindo novos caminhos que os pesquisadores podem trilhar para alcançar um maior entendimento dos mecanismos pelos quais os remédios homeopáticos exercem seus efeitos, bem como para identificar novos alvos de aplicações clínicas.

Pesquisa Físico-química sobre Homeopatia

Revisões sistemáticas conduzidas por Tournier et al., incluindo análises de mais de 200 estudos, descobriram que 72% demonstraram propriedades físico-químicas mensuráveis e específicas em remédios homeopáticos, capturados pela tecnologia moderna⁴.

Técnicas espectroscópicas sofisticadas, como Raman³⁰, espectroscopia UV-visível³¹ e Ressonância Magnética Nuclear³²⁻³⁵ revelaram estruturas moleculares únicas e padrões de organização da água^{31,36} em remédios homeopáticos, enquanto a calorimetria diferencial de varredura oferece insights sobre suas propriedades termodinâmicas específicas^{37,38}. Essas "assinaturas" não são apenas reproduzíveis, também dependem da substância original, mesmo em diluições bem altas⁴. Tais descobertas são validadas por laboratórios independentes de diversos países e fundamentadas por um rigoroso marco científico, incluindo a incorporação de controles sistemáticos, metodologias duplo-cego e diversas condições de mensuração⁴.

Os resultados dessas análises levaram a várias hipóteses sobre os mecanismos de ação dos remédios homeopáticos. Uma revisão exploratória feita por Dombrowsky et al. (2025) mapeou 216 publicações, de 14 marcos conceituais diferentes, propostas para explicar o mecanismo de ação da homeopatia⁵. Elas incluem modelos baseados em nanoestruturas, propondo que nanopartículas específicas formadas durante a manufatura carregam informações da substância inicial^{32-36,39,40}; hipóteses de organização da água envolvendo áreas de coerência com propriedades

eletromagnéticas^{41,42}; e teorias de sistemas complexos, entre outros.

Uma limitação metodológica importante sempre foi a lacuna entre a caracterização físico-química e as respostas biológicas. Isso está começando a ser abordado através de projetos experimentais integrativos. Adler et al. (2025) implementaram um estudo duplo-cego, randomizado, controlado por placebo N-de-1 combinando análises físico-químicas com resultados biológicos e clínicos⁴³. Técnicas físico-químicas avançadas (microscopia eletrônica, dispersão da luz, espectrometria de massa) identificaram nanopartículas e concentrações de substância mensuráveis entre potências, enquanto o perfil proteômico do plasma revelou sinais de vias imunológicas durante o tratamento ativo. Esse marco integrativo representa um avanço metodológico para pesquisas translacionais futuras, construindo uma ponte entre as pesquisas fundamentais e clínicas.

EXPERIMENTOS FÍSICO-QUÍMICOS

- 72% dos estudos demonstram que os medicamentos homeopáticos têm propriedades específicas, usando tecnologias avançadas (por exemplo, espectroscopia, RMN)⁴
- 14 marcos conceituais foram identificados para explicar o mecanismo de ação da homeopatia⁵
- Estudos integrativos estão começando a estabelecer uma ligação entre a caracterização físico-química e os resultados biológicos e clínicos⁴³

Pesquisa Biológica sobre Homeopatia

Remédios homeopáticos demonstram efeitos biológicos mensuráveis em uma ampla gama de modelos experimentais, de culturas celulares a plantas.

Estudos In Vitro

Revisões sistemáticas de pesquisas biológicas fundamentais oferecem provas sólidas sobre a eficácia dos medicamentos homeopáticos, descobrindo que 77% de 58 publicações demonstram efeitos biológicos mensuráveis sob condições controladas⁶. Além disso, análises de Bellavite et al. (2014, 2015) revelaram mecanismos farmacodinâmicos complexos, destacando respostas não lineares e efeitos específicos do sistema^{44,45}.

Por exemplo, diversos estudos demonstraram efeitos biológicos do *Gelsemium sempervirens* – medicamento homeopático tradicionalmente usado para combater a ansiedade e os problemas neurológicos – em vários estudos baseados em células conduzidos por laboratórios diferentes⁴⁶⁻⁴⁸. Foi demonstrado que os *Gelsemium 3C* e *5C* aumentam o metabolismo de energia em células nervosas humanas, com aumentos da produção de ATP ($p < 0,01$), respiração mitocondrial ($p = 0,0031$) e glicose ($p = 0,0001$)⁴⁷. Experimentos também descobriram que o *Gelsemium* aumentou o número e o comprimento de células nervosas imaturas ($p < 0,0001$), sugerindo uma habilidade para melhorar a conectividade neural e estimular a regeneração. Por último, estudos mais recentes (2025) descobriram que o *Gelsemium* surte efeitos de proteção contra o estresse celular⁴⁸, como mudanças na estrutura celular ou função vinculada à maior susceptibilidade ao câncer e doenças relacionadas ao envelhecimento.

Tais descobertas são validadas pelo uso de protocolos metodológicos rígidos, incluindo condições padronizadas de culturas celulares, linhagens celulares validadas e controles sistemáticos de contaminação.

Estudos In Vivo

A pesquisa com modelos animais oferece confirmação dos efeitos mensuráveis das medicinas homeopáticas em sistemas biológicos complexos. Revisões sistemáticas oferecem uma análise profunda desses estudos, salientando uma melhoria significativa da qualidade metodológica, com 82% da pesquisa incluindo randomização e 43% conduzidas como duplo-cego^{27,28}. Bonamin et al. (2015) descobriram que **quase três quartos dos estudos revisados demonstraram os efeitos biológicos positivos dos medicamentos homeopáticos**²⁷.

Continuando com o exemplo do *Gelsemium*, os efeitos podem ser demonstrados usando modelos comportamentais e neurológicos *in vivo*⁴⁹⁻⁵¹. **Os *Gelsemium* 5C a 30C, por exemplo, podem reduzir a ansiedade em ratos, alcançando resultados comparáveis ao diazepam sem efeitos sedativos**⁵⁰.

Um dos modelos mais robustos e reproduzíveis vem dos estudos com anfíbios⁵². O trabalho de Endler et al. (2015) sobre o efeito de diluições homeopáticas muito altas de tiroxina em girinos produziu resultados impressionantes, reproduzidos por 7 laboratórios em 4 países⁵². Pesquisadores observaram uma alteração significativa na velocidade da **metamorfose**, com uma redução de 11,4% na progressão nos estudos do pesquisador A., de 9,5% na do pesquisador B no mesmo laboratório, e de 7% para pesquisadores independentes em outras localidades ($p < 0,001$)⁵². Esse efeito consistente de desaceleração da *Thyroxine* T30x homeopaticamente preparada é especialmente interessante, pois o hormônio tiroxina em sua forma molecular usual costuma ter o efeito oposto: acelerar a metamorfose.

Embora todos os resultados tenham se demonstrado estatisticamente significativos, a variação dos resultados entre as equipes reflete o impacto das condições da experiência (sazonalidade, temperatura do habitat e duração da experiência) e destaca a necessidade de uma rigorosa padronização do protocolo para melhorar a reprodutibilidade entre os laboratórios.

Estudos de modelos de plantas

Revisões sistemáticas de Betti et al. e Majewsky et al. estabeleceram um marco para avaliar bioensaios baseados em plantas (experimentos usando plantas para medir a atividade funcional de várias substâncias)^{53,54}. Os estudos foram caracterizados em quatro áreas principais: ensaios com plantas sem danos⁵⁴, ensaios usando plantas com estresse abiótico (estressadas por fatores não biológicos como luz e temperatura)⁵⁵, modelos fitopatológicos (doenças de plantas causadas por patógenos)⁵⁶ e ensaios de campo sobre criação de plantas^{18,57}.

Uma atualização completa desse campo de pesquisa (Ücker et al. 2018) avaliou 192 publicações contendo 202 experimentos²⁹. Entre eles, 74 experimentos (37%) atendem a padrões de alta qualidade (pontuações de informações do manuscrito >5), com 42 controles rigorosos em uso. De maneira significativa, **95% desses estudos controlados demonstraram efeitos positivos se comparados ao placebo, até em diluições muito altas, além do limite de Avogadro** (o

ponto no qual espera-se que nenhuma molécula da substância original permaneça na solução)²⁹.

Um exemplo notável é a pesquisa sobre a lentilha d'água (*Lemna gibba*) estressada por intoxicação leve por arsênico e depois tratada com *Arsenicum album* homeopático ou placebo (2010)⁵⁸. Esses experimentos randomizados e cegos demonstraram que **a lentilha d'água tratada com altas diluições de *Arsenicum* homeopático demonstrou um aumento significativo na taxa de crescimento se comparada aos grupos controle** ($p < 0,001$). Replicações bem-sucedidas desses experimentos conduzidas por Ücker et al. em 2022 tornaram esses resultados especialmente robustos⁵⁹.

Estudos com modelos de plantas demonstram resultados promissores, com a vantagem particular de oferecer mensurações objetivas e quantificáveis sem preocupações éticas. Porém, harmonizar protocolos e condições de crescimento contribuiria ainda mais para o avanço na área.

EXPERIMENTOS BIOLÓGICOS

- **77% dos experimentos relatam efeitos reproduzíveis de medicamentos homeopáticos em vários modelos** (células, animais, plantas)⁶
- **95% dos experimentos bem controlados com plantas demonstram efeitos significativos dos medicamentos homeopáticos comparados ao placebo**²⁹

Pesquisa Clínica: Homeopatia Baseada em Evidências

A avaliação sobre a eficácia clínica da homeopatia avançou significativamente, **com o tratamento agora respaldado por evidências científicas substanciais**. A evidência clínica da eficácia sobre a homeopatia compreende três pilares:

1. **Revisões sistemáticas e meta-análises têm um papel central ao sintetizar resultados de múltiplos estudos individuais**, permitindo que conclusões mais robustas sejam traçadas sobre a eficácia/eficiência de um tratamento.
2. **Ensaio controlados randomizados (ECRs) avaliam a eficácia sob condições artificialmente controladas**. A metodologia rigorosa (por exemplo, randomização, duplo-cego e comparação com placebo ou tratamento padrão) pode estabelecer um relacionamento causal entre um tratamento e os resultados clínicos, mas não reflete condições do mundo real nem eficácia.
3. **Estudos observacionais contribuem com a dimensão essencial de avaliar a eficácia através de condições práticas do mundo real**. Também permitem a observação de efeitos a longo prazo, de custo/benefício, de segurança do tratamento e de impacto na qualidade de vida do paciente.

Juntas, essas abordagens oferecem uma avaliação abrangente da homeopatia.

Revisões científicas e meta-análises: uma visão geral da evidência clínica

Já em 1991, Kleijnen et al. conduziram uma meta-análise inovadora que relatou resultados positivos para a homeopatia que não poderiam ser inteiramente explicados pelo efeito placebo⁶³. Esse estudo foi seguido pela meta-análise de 1997 feita por Linde et al., que também revelou

resultados positivos para a homeopatia (OR: 2,45, IC: 2,05-2,93)⁶⁴.

Porém, um debate foi desencadeado em 2005 pelo estudo de Shang et al.⁶⁵, que concluiu que os efeitos da homeopatia são similares ao do placebo. Logo descobriu-se que esse resultado estava baseado em um subconjunto de apenas 8 dos 110 ensaios incluídos e com uma análise de sensibilidade insatisfatória, ou seja, seria inevitável chegar a um resultado negativo usando esse exato conjunto de 8 ensaios. Se um conjunto diferente de ensaios tivesse sido usado, o resultado geral seria positivo para a homeopatia⁷².

Mathie et al. realizaram quatro análises robustas^{8,60-62}: o estudo de 2014 (22 ensaios) concluiu que a homeopatia individualizada pode ser de 1,5 a 2 vezes mais benéfica do que o placebo (OR=1,53, IC [1,22-1,91]), com resultados mais robustos em ensaios de alta qualidade (OR=1,98, IC [1,16-3,38]),⁸ enquanto uma análise de 2017 sobre tratamentos não individualizados (54 ensaios) indicou efeitos positivos moderados⁶⁰. Porém, outras análises comparando a homeopatia a grupos distintos ao placebo (como cuidados habituais ou nenhum tratamento) encontraram limitações por conta de questões metodológicas ou baixo número de ensaios^{61,62}.

REVISÕES SISTEMÁTICAS E META-ANÁLISES

- 5 de 6 meta-análises concluíram que o tratamento homeopático é mais eficaz que o placebo⁷
- O estudo mais rigoroso demonstra que o tratamento homeopático individualizado tem 1,5 a 2 vezes mais probabilidade de ser benéfico do que o placebo, com os resultados mais robustos nos ensaios clínicos de melhor qualidade⁸
- Condições específicas demonstram resultados variáveis, por exemplo: positivos para fibromialgia⁷³, diarreia infantil⁷⁴, íleo pós-operatório⁷⁵ e otite média⁷⁸, mas inconclusivos para odontologia⁷⁶ e problemas psiquiátricos⁷⁷

Uma visão geral das avaliações (Hamre et al. 2023), ao capturar dados de 182 ensaios clínicos randomizados sobre prevenção ou tratamento de qualquer condição médica, indicou que cinco de seis meta-análises demonstraram que a homeopatia tem um efeito que vai além do placebo⁷. Usando o critério GRADE adaptado, o estudo concluiu que a evidência sobre a eficácia é "alta" para a homeopatia individualizada e "moderada" para a não individualizada.

Condições específicas demonstraram resultados variados. Por exemplo, resultados positivos foram notados para fibromialgia com melhoras significativas da dor (SMD = -0,54, p=0,02) e pontos sensíveis (SMD = -0,42; p=0,03)⁷³, diarreia infantil⁷⁴ e íleo pós-operatório⁷⁵. Porém, áreas como a odontologia⁷⁶ e problemas psiquiátricos⁷⁷ permaneceram inconclusivas, salientando a necessidade de mais pesquisas, com maior rigor metodológico e padronização.

Mais recentemente, uma revisão e meta-análise de 2024 avaliando a homeopatia empregada para otite média (Perry et al.) analisou nove estudos, incluindo sete ECRs⁷⁸. Quatro de sete ECRs relataram, estatisticamente, avanços significativos favorecendo a homeopatia, sobretudo para pontuação de

sintomas e uso de antibiótico. Esse estudo identificou, de forma explícita, a heterogeneidade dos resultados como uma barreira importante à síntese das evidências, mesmo quando estudos individuais reportavam descobertas positivas. Em resposta a essa limitação, van der Werf et al. (2025) desenvolveram um Conjunto Padronizado de Resultados (COS, sigla em inglês) para a otite média aguda nas atenções primária e comunitária - um marco padronizado garantindo que ensaios futuros gerassem dados comparáveis e sintetizáveis⁷⁹. Isso representa uma resposta metodológica concreta às limitações identificadas na literatura homeopática e se alinha a esforços mais amplos na intenção de padronizar a seleção de resultados em pesquisas sobre medicina complementar.

Uma revisão sistemática sem meta-análise (NHMRC, 2015) avaliou as evidências sobre a homeopatia por condição médica, sem descobrir "evidência confiável" de que a homeopatia fosse eficaz para qualquer uma das 61 condições⁸⁰. Esse estudo gerou controvérsia quanto sua definição de evidência confiável, que era sem precedentes, ou seja, os estudos deviam ter um mínimo de 150 participantes e uma pontuação de qualidade de 5/5 na escala Jadad (Overview Report, Appendices p.275). Isso resultou em apenas 5 dos 176 estudos incluídos sendo caracterizados como "confiáveis"⁸¹. Após uma grande atenção midiática, a professora Anne Kelso, diretora executiva da NHMRC, fez um pronunciamento público dizendo que: "Ao contrário de algumas alegações, a revisão não concluiu que a homeopatia é ineficaz."

Ensaios randomizados controlados: explorando a eficácia clínica do tratamento homeopático

A pesquisa clínica testemunhou um crescimento substancial, com 297 ECRs oferecendo insights detalhados sobre a eficácia da homeopatia em condições específicas. Destes, 172 ECRs duplo-cegos compararam o tratamento homeopático com o placebo para 105 condições médicas⁹.

Exemplos clinicamente relevantes e de alta qualidade incluem o estudo de Taylor et al. (2000) sobre rinite alérgica perene, usando um padrão multicentro rigoroso, duplo-cego e controlado por placebo⁶⁶. O estudo revelou melhorias significativas no fluxo de ar nasal (diferença média 19,8 L/min; IC 95%: 10,4-29,1; p=0,0001). De forma parecida, o estudo de Yakir et al. (2019) sobre a síndrome pré-menstrual demonstrou uma melhoria significativa nos resultados PMS (redução de 0,443 a 0,287 no grupo homeopático contra 0,426 a 0,340 no grupo placebo; p=0,043)⁶⁷. O desenho prospectivo, o poder de cálculo e a análise por intenção de tratamento magnificam sua força metodológica.

Apesar desses resultados promissores, o desafio persiste. A dispersão dos estudos entre diversas condições médicas precisaria de uma pesquisa mais focada para fortalecer o corpo de evidências por condição e demonstrar poder de reprodução. Além disso, adaptar uma metodologia ECR padronizada para tratamentos homeopáticos individualizados apresenta vários desafios - um problema enfrentado por pesquisadores que tentam avaliar qualquer forma de medicina personalizada, particularmente intervenções complexas envolvendo consultas aprofundadas, bem como prescrições feitas sob medida para cada paciente.

ENSAIOS CLÍNICOS RANDOMIZADOS CONTROLADOS

- 297 ECRs cobrindo 158 condições médicas publicados em revistas com revisão por pares,⁹ comparando pacientes usando homeopatia com placebo, outros tratamentos ou nenhum tratamento
- 172 ECRs duplo-cegos controlados por placebo, cobrindo o tratamento de 105 condições⁹

Estudos observacionais: uma perspectiva europeia sobre a eficácia da homeopatia no mundo real

Estudos observacionais complementam os ECRs oferecendo insights sobre a eficácia de um tratamento no mundo real: refletindo a prática clínica, eles medem o impacto na qualidade de vida e capturam resultados relatados pelos pacientes, alinhando-se com o crescente reconhecimento do cuidado moderno da saúde sobre a importância de tais dados do mundo real^{10-16,68,69}.

No caso da homeopatia, eles têm o benefício extra de habilitar o tratamento individualizado para que seja oferecido da maneira usual, sem comprometer a entrega do cuidado, como pode ocorrer no caso dos limites artificiais de um ECR. Vários estudos europeus a larga escala demonstram o valor dessa abordagem de avaliação de tratamento¹⁰⁻¹⁶.

O estudo francês EPI3¹⁰⁻¹² (8.559 pacientes) descobriu que os pacientes tratados com clínicos gerais com formação em homeopatia usaram um número significativamente menor de medicamentos convencionais: 57% menos antibióticos para infecções respiratórias¹⁰, 71% menos medicamentos psicotrópicos para ansiedade/depressão¹¹ e 46% menos AINEs para condições musculoesqueléticas¹², mas mantendo resultados clínicos equivalentes. A análise metodológica aprofundada de Moride (2021) fortaleceu a credibilidade desses resultados lançando luz na robustez do estudo EPI3, confirmando que suas descobertas eram generalizadas na população francesa⁸².

Um estudo alemão a longo prazo (3.677 pacientes) conduzido durante 24 meses em 103 centros de cuidados primários documentou melhorias sustentadas frente a sintomas ao longo de 8 anos em pacientes com condições crônicas como dores de cabeça (enxaqueca, cefaleia tensional), rinite alérgica e eczema atópico em adultos, bem como dermatite alérgica e infecções recorrentes em crianças. Os níveis de gravidade diminuíram significativamente, de 6,2 para 2,7 em adultos, e de 6,1 para 1,7 em crianças ($p < 0,001$)¹³.

Complementando essas descobertas a longo prazo sobre condições crônicas, Banik et al. (2025) conduziram uma das maiores pesquisas do mundo real sobre homeopatia em infecções agudas realizadas até hoje, usando dados do sistema de saúde alemão para avaliar cerca de 600.000 pacientes tratados por infecções agudas do trato respiratório superior, com um período de acompanhamento de 12 meses¹⁴. Após ajustes para características básicas, os pacientes com prescrição para usar remédios homeopáticos receberam um número significativamente menor de prescrições de antibióticos, com intervalos maiores antes da primeira prescrição. Esses efeitos foram observados entre todos os subgrupos etários, incluindo crianças e adolescentes – reforçando padrões primeiramente documentados no estudo EPI3¹⁰ e destacando a relevância potencial do

tratamento homeopático para as estratégias de uso racional de antibióticos.

Um estudo italiano feito na Toscana¹⁵ (5.877 pacientes) ilustra um exemplo de sucesso da integração homeopática no sistema público de saúde. Esse estudo, inicialmente, **focou em pacientes de clínica geral, revelando que 88,8% experimentaram uma melhoria dos sintomas, com 68,1% relatando grande melhoria ou completa remissão dos sintomas**. Dentro desta ampla população de pacientes, um foco específico na oncologia destacou melhorias significativas estatisticamente falando ($p < 0,01$) em sintomas associados aos tratamentos contra o câncer, incluindo ondas de calor, fadiga e ansiedade¹⁵.

No Reino Unido, um estudo baseado em hospitais¹⁶ (6.544 pacientes) acompanhou pacientes durante seis anos usando uma metodologia rigorosa. O estudo incluiu uma ampla gama de condições crônicas, como eczema, asma, enxaqueca, síndrome do intestino irritável, sintomas de menopausa, síndrome de fadiga crônica, doenças inflamatórias do intestino (doença de Crohn, colite ulcerativa), artrite e câncer. Os resultados demonstraram que **70,7% dos pacientes relataram melhorias em suas condições, com 50,7% notando uma melhoria significativa** (melhor ou muito melhor)¹⁶.

A alta qualidade, a larga escala e a diversidade geográfica deste grupo de estudos oferece uma evidência clara do papel potencial da homeopatia nos modernos sistemas de cuidado com a saúde, otimizando especialmente o uso de recursos e oferecendo cuidados personalizados. A convergência das descobertas entre diversos países, sistemas de saúde e projetos de estudos – do francês EPI3¹⁰ ao recente estudo de base de dados alemão envolvendo 600.000 pacientes – é particularmente notável no que diz respeito à redução do uso de antibióticos, reforçando a potencial contribuição do tratamento homeopático frente à resistência antimicrobiana.

Além disso, nesses exemplos, as limitações metodológicas inerentes dos estudos observacionais (falta de randomização, vies de seleção de pacientes que escolheram ativamente a homeopatia e vies de avaliação de resultados subjetivos) são tratadas por meio do emprego de protocolos robustos, critérios de avaliação validados e análises estatísticas sofisticadas, garantindo insights valiosos sobre sua eficácia no mundo real.

DADOS DO MUNDO REAL

- Estudos observacionais em larga escala em vários países europeus demonstram o impacto da homeopatia no mundo real¹⁰⁻¹⁶
- O tratamento homeopático está associado a uma redução no uso de medicamentos convencionais, por exemplo, 57% menos antibióticos para infecções respiratórias¹⁰
- Evidências do mundo real de cerca de 600.000 pacientes confirmam a redução do uso de antibióticos em infecções agudas com tratamento homeopático¹⁴

Implicações nos sistemas de saúde: impacto econômico e organizacional

Uma revisão analisando 21 estudos de avaliação econômica (Ostermann et al. 2024) oferece uma visão abrangente da integração da homeopatia nos sistemas modernos de cuidados da saúde, com 14 estudos demonstrando um impacto econômico favorável⁶⁹. Enquanto um estudo alemão de Leemhuis & Seifert (2024) relatou preços de venda mais altos para remédios homeopáticos (30% mais caros do que as alternativas convencionais) esta análise foi criticada por sua fragilidade metodológica, incluindo métodos não replicáveis e comparações não apropriadas entre remédios⁸⁴.

Estudos observacionais europeus demonstram benefícios econômicos significativos^{69,85-87}. Na França, dados sugerem uma média de 35% de redução em despesas gerais sobre saúde ao incorporar a homeopatia nos percursos de cuidados⁶⁹. O estudo integrado alemão de Kass (2020) demonstrou um custo-benefício favorável, especialmente para depressão, com uma proporção de custo-benefício incremental de 11.879 € por QALY – bem abaixo do limite padrão de 50.000 €⁸⁷.

Um fator chave nesses benefícios econômicos é o uso reduzido de medicamentos convencionais específicos, como documentado no estudo EPI3¹⁰⁻¹² que demonstrou uma redução em uma variedade de medicamentos comumente prescritos em cuidados primários, como antibióticos¹⁰ e AINEs¹². Essa descoberta é apoiada por pesquisas sobre oncologia⁶⁸ nos quais tratamentos homeopáticos 'complementares' foram associados a uma redução de 12% em medicamentos convencionais de suporte para efeitos colaterais físicos do tratamento do câncer ($p < 0,01$), enquanto pacientes mantinham seu tratamento protocolar contra o câncer (Medioni et al. 2023). Essa redução apresenta uma vantagem econômica dupla: diminuição direta de custos de medicamentos caros e redução de gastos relacionados à gestão de reações adversas a medicamentos.

Estudos de segurança contribuem para salientar o perfil econômico da homeopatia: uma meta-análise de ECRs encontrou taxas de efeitos adversos comparáveis ao placebo e à medicina convencional (comparação geral OR: 0,99; IC 95%: 0,86–1,14), com a maior parte dos eventos classificados como CTCAE nível 1 ou 2 (93%); os poucos eventos nível 4 ou 5 reportados não foram relacionados ao estudo de medicação⁷⁰. Uma meta-análise complementar de estudos observacionais confirmou esse perfil de segurança favorável: a frequência geral de efeitos adversos foi significativamente menor na homeopatia do que com tratamentos convencionais comparáveis (OR: 0,87; IC 95%: 0,81–0,93; $p < 0,0001$), sem nenhum evento nível 4 ou 5 relatado em nenhum grupo⁷¹. Tais descobertas se traduzem em custos reduzidos associados ao controle de efeitos colaterais.

IMPLICAÇÕES NOS SISTEMAS DE SAÚDE

- 14 de 21 estudos de avaliação econômica demonstram um impacto econômico positivo da integração da homeopatia em sistemas de saúde⁶⁹
- Tratamentos homeopáticos demonstraram um forte perfil de segurança em comparação com tratamentos convencionais equivalentes⁷⁰⁻⁷¹

Áreas emergentes da pesquisa: agro-homeopatia e aqua-homeopatia

Além da medicina humana, a agricultura e a aquicultura enfrentam desafios que exigem novas soluções. A produção global de aquicultura sofre com significativas perdas relacionadas a doenças, com a administração convencional apoiando-se largamente em antibióticos⁸⁸. A produção agrícola moderna depende de pesticidas e fertilizantes sintéticos, aumentando as preocupações sobre a degradação do solo e a segurança alimentar⁸⁹.

Atendendo a essa necessidade, a aplicação de preparados homeopáticos na agricultura e aquicultura emergiu como um subcampo de pesquisa altamente ativo. Experiências usando pontos quantificáveis objetivos identificaram impactos biológicos positivos de substâncias preparadas homeopaticamente em alta diluição, como rendimentos agrícolas aumentados e aumento de resistência a doenças¹⁸.

Estudos em estufas (Mattos et al. 2024) examinando respostas de desenvolvimento e fisiológicas em figueiras, após aplicações repetidas de preparados homeopáticos altamente diluídos, descobriram que as plantas tratadas exibiram uma maior emissão foliar e uma maior retenção foliar em estágios específicos do desenvolvimento, junto a aumentos transitórios da atividade fotossintética¹⁹.

Estudos também investigaram respostas biológicas a preparados homeopáticos em moluscos²⁰, peixes²¹ e crustáceos²² em condições controladas: García-Corona et al. (2024) descobriram que moluscos tratados com homeopatia exibiram um desenvolvimento das gônadas significativamente aumentado junto a uma melhoria da qualidade dos oócitos e alterações coerentes no metabolismo energético²⁰.

Mazón-Suástegui et al. (2025) relataram que o tratamento homeopático do pargo-rosa juvenil aumentou as taxas de sobrevivência durante períodos de manuseio e estresse ambiental²¹. Em um estudo sobre camarões-brancos-do-Pacífico, Mazón-Suástegui et al. também descobriram que camarões que receberam preparados homeopáticos demonstraram aumentos estatisticamente significativos em ganho de peso e taxas de sobrevivência ($p < 0,05$), com reduções significativas em contagens bacterianas de *Vibrio spp.* patogênico, enquanto mantiveram as bactérias benéficas – indicando uma modulação favorável do ambiente microbiano em vez de efeitos antimicrobianos amplos²².

AGRO-HOMEOPATIA E AQUA-HOMEOPATIA

- Estudos em agricultura e aquicultura demonstram efeitos biológicos objetivos dos preparados homeopáticos¹⁸⁻²²
- Substâncias homeopáticas em alta diluição têm efeitos bioestimulantes (como aumento da produtividade dos cultivos e da resistência a doenças) sob condições controladas em várias espécies — cultivo de morangos¹⁸, figueiras¹⁹, moluscos²⁰, peixes²¹ e crustáceos²²

Essas descobertas promissoras sugerem que a homeopatia poderia ter um papel vital no futuro da agricultura e da aquicultura, oferecendo alternativas menos tóxicas e sustentáveis a pesticidas e antibióticos.

Conclusões: marco científico da homeopatia e perspectivas estratégicas

A pesquisa sobre homeopatia demonstrou um avanço significativo ao longo das últimas décadas, com uma base de evidências substantivas e coerentes hoje em vigor em diversos subcampos das pesquisas fundamentais e clínicas. **A pesquisa fundamental identificou com sucesso propriedades físico-químicas específicas de medicamentos homeopáticos**^{4,5,25,26} – hoje organizados em um campo teórico cada vez mais estruturado⁵ – e demonstrou efeitos biológicos mensuráveis em modelos experimentais^{6,27,28}, com estudos integrativos começando a vencer a lacuna entre a caracterização físico-química e os resultados biológicos⁴³. A pesquisa clínica evoluiu substancialmente, com ensaios controlados e randomizados de alta qualidade e uma crescente colaboração internacional fortalecendo a base de evidências. Notavelmente, enquanto a individualização na homeopatia apresenta desafios para desenhos convencionais de ensaios, vários ECRs sobre homeopatia individualizada demonstraram efeitos superiores ao placebo em condições médicas específicas^{9,66,67}.

Nos últimos anos, uma mudança na tomada de decisões baseada em evidências por parte de autoridades de saúde demonstrou o crescente reconhecimento da importância de autoridades de saúde considerando descobertas das Evidências no Mundo Real (RWE) junto a insights de ensaios clínicos randomizados controlados tradicionais (ECRs)^{90,91}. Esse reconhecimento do valor dos dados observacionais aumenta a validade das descobertas de **múltiplos estudos observacionais de larga escala, demonstrando os benefícios clínicos do tratamento homeopático**¹⁰⁻¹⁶. O impacto econômico também é particularmente digno de nota, com **estudos demonstrando custos reduzidos do cuidado com a saúde e uma otimização dos recursos médicos**^{69,87}, ao mesmo tempo em que melhora a qualidade de vida dos pacientes⁶⁸.

A eficácia da homeopatia se estende além da medicina humana, com desenvolvimentos promissores na sua aplicação veterinária⁹², agrícola¹⁸ e aquícola¹⁹⁻²². Pesquisas recentes entre diversos modelos de plantas e animais – de culturas em estufas a espécies de aquicultura comercialmente importantes – demonstraram efeitos biológicos reproduzíveis de preparados homeopáticos sob condições experimentais controladas, nas quais as respostas ao placebo não podem contar para o resultado. O êxito nessas áreas oferece evidências adicionais que dão apoio à plausibilidade da atividade biológica homeopática e sugere um papel potencialmente importante para os preparados homeopáticos nas práticas de agricultura sustentável e na gestão de antimicrobianos na aquíicultura.

No entanto, a pesquisa sobre homeopatia tem limitações que precisam ser enfrentadas. Especialmente, os dados clínicos atuais estão dispersos, com aproximadamente 300 ensaios randomizados controlados cobrindo mais de 150 condições médicas diferentes⁹. Embora essa diversidade destaque as amplas aplicações da homeopatia, **uma pesquisa mais focada é necessária, concentrando-se em áreas-chave nas quais a homeopatia demonstrou maior potencial clínico**. As iniciativas metodológicas como o desenvolvimento do

Conjunto Padronizado de Resultados para condições específicas⁷⁹ representam passos concretos em direção à melhoria da capacidade de comparação e de síntese de pesquisas futuras. Essa abordagem estratégica é essencial para fortalecer e consolidar as evidências, permitindo que conclusões mais robustas sejam levantadas quanto à eficácia da homeopatia frente a condições médicas específicas.

Em conclusão, **quando as evidências existentes para a homeopatia são consideradas em sua integridade, uma clara direção positiva fica aparente**: considerando o mosaico total de descobertas das pesquisas fundamentais e clínicas, **os dados indicam que a homeopatia tem potencial de assumir um papel valioso no futuro dos cuidados com a saúde, ajudando na aproximação de uma crescente necessidade de um cuidado eficaz, acessível e centrado no paciente**. Além disso, a observação consistente da redução do uso de antibióticos em vários tipos de estudos e estabelecimentos de cuidado com a saúde^{10,14,22} posiciona a homeopatia como uma abordagem de tratamento com particular relevância frente às atuais prioridades na gestão de antimicrobianos.

Nesse sentido, a homeopatia é uma opção de tratamento que merece uma consideração séria por parte dos acadêmicos e tomadores de decisão, bem como a alocação de recursos de pesquisa necessários para investigar de forma plena essa forma de Medicina Tradicional Complementar e Integrativa (MTCI) amplamente empregada.

Referências

1. Prasad, R. Homoeopathy booming in India. *The Lancet*, 2007; **370**, 1679–1680
2. [Commission Report to the European Parliament](#). Homeopathic Medicinal Products. (1997)
3. [Directive 2001/83/EC](#) of the European Parliament and of the Council of 6 November 2001 on the Community Code Relating to Medicinal Products for Human Use. *OJ L* vol. 311 (2001)
4. Tournier, A et al. Physicochemical Investigations of Homeopathic Preparations: A Systematic Review and Bibliometric Analysis-Part 2. *J. Altern. Complement. Med.* N. Y. N, 2019; **25**, 890–901
5. Dombrowsky, C et al. Mapping the Theories and Models on the Mode of Action of Homeopathy: A Scoping Review. *J. Integr. Complement. Med.* 2025; **31**, 937–945
6. Witt, CM et al. The in vitro evidence for an effect of high homeopathic potencies—A systematic review of the literature. *Complement. Ther. Med.* 2007; **15**, 128–138
7. Hamre, HJ et al. Efficacy of homoeopathic treatment: Systematic review of meta-analyses of randomised placebo-controlled homoeopathy trials for any indication. *Syst. Rev.* 2023; **12**, 191
8. Mathie, RT et al. Randomised placebo-controlled trials of individualised homeopathic treatment: systematic review and meta-analysis. *Syst. Rev.* 2014; **3**, 142
9. [Homeopathy Research Institute](#) | What scientific evidence is there that homeopathy works? 2024
10. Grimaldi-Bensouda, L et al. Management of upper respiratory tract infections by different medical practices, including homeopathy, and consumption of antibiotics in primary care: the EPI3 cohort study in France 2007–2008. *PLoS One* **9**, e89990
11. Grimaldi-Bensouda, L et al. Homeopathic medical practice for anxiety and depression in primary care: the EPI3 cohort study. *BMC Complement. Altern. Med.* 2016; **16**, 125
12. Rossignol, M et al. Impact of physician preferences for homeopathic or conventional medicines on patients with musculoskeletal disorders: results from the EPI3-MSD cohort. *Pharmacoepidemiol. Drug Saf.* 2012; **21**, 1093–1101

13. Witt, CM et al. How healthy are chronically ill patients after eight years of homeopathic treatment? – Results from a long term observational study. *BMC Public Health*, 2008; **8**, 413
14. Banik, N et al. Homeopathic and Conventional Treatments for Acute Upper Respiratory Tract Infections: Real-World Cohort Study on Recurrence and Antibiotic Prescriptions. *Complement. Med. Res.*, 2025; **32**, 13–25
15. Rossi, E et al. Integration of Homeopathy and Complementary Medicine in the Tuscan Public Health System and the Experience of the Homeopathic Clinic of the Lucca Hospital. *Homeopathy*, 2018; **107**, 90–98
16. Spence, DS et al. Homeopathic Treatment for Chronic Disease: A 6-Year, University-Hospital Outpatient Observational Study. *J. Altern. Complement. Med.*, 2005; **11**, 793–798
17. Colas, A et al. Economic impact of homeopathic practice in general medicine in France. *Health Econ. Rev.*, 2015; **5**, 55
18. Faedo, L et al. The use of mineral dynamised high dilutions for natural plant biostimulation; effects on plant growth, crop production, fruit quality, pest and disease incidence in agroecological strawberry cultivation. *Biol. Agric. Hortic.*, 2024; **40**, 267–287
19. Mattos, A. do P, Santos et al. Development and gas exchange of fig plants submitted to dynamized high dilutions. *Semina Ciênc. Agrár.*, 2024; **45**, 1997–2014
20. García-Corona, JL et al. Examination of the effects of highly diluted bioactive compounds on gametogenesis in relation to energy budget and oocyte quality in mussel (*Modiolus capax*) broodstock. *Aquaculture*, 2024; **578**, 740080
21. Mazón-Suástegui, JM et al. Highly diluted bioactive compounds increase growth, survival, and condition factor in spotted rose snapper *Lutjanus guttatus* (Pisces: Lutjanidae) juveniles. *Lat. Am. J. Aquat. Res.*, 2025; **53**, 337–345
22. Mazón-Suástegui, JM et al. Growth, survival, and modulation of the intestinal microbiota of shrimp *Penaeus vannamei* fed with probiotic actinomycetes and highly diluted bioactive compounds. *Lat. Am. J. Aquat. Res.*, 2025; **53**, 242–254
23. Kemppainen, LM et al. Changes in Complementary and Alternative Medicine (CAM) use from 2014 to 2023: Findings from a cross-national population-based survey in Europe. *J. Public Health*, 2025 doi:10.1007/s10389-025-02494-1
24. [Global traditional medicine strategy 2025-2034.](#)
25. Tournier, A et al. Physicochemical Investigations of Homeopathic Preparations: A Systematic Review and Bibliometric Analysis-Part 3. *J. Altern. Complement. Med. N. Y. N.*, 2021; **27**, 45–57
26. Klein, SD et al. Physicochemical Investigations of Homeopathic Preparations: A Systematic Review and Bibliometric Analysis-Part 1. *J. Altern. Complement. Med. N. Y. N.*, 2018; **24**, 409–421.
27. Bonamin, LV et al. The use of animal models in homeopathic research – a review of 2010–2014 PubMed indexed papers. *Homeopathy*, 2015; **104**, 283–291
28. Bonamin, LV et al. Animal models for studying homeopathy and high dilutions: conceptual critical review. *Homeopathy*, 2010; **99**, 37–50
29. Ücker, A et al. Systematic Review of Plant-Based Homeopathic Basic Research: An Update. *Homeopathy*, 2018; **107**, 115–129
30. Konar, A et al. Raman spectroscopy reveals variation in free OH groups and hydrogen bond strength in ultrahigh dilutions. *Int. J. High Dilution Res.*, 2016; **15**, 2–9
31. Marschollek, B et al. Effects of Exposure to Physical Factors on Homeopathic Preparations as Determined by Ultraviolet Light Spectroscopy. *Sci. World*, 2010; **10**, 468124
32. Demangeat, JL. Water proton NMR relaxation revisited: Ultrahighly diluted aqueous solutions beyond Avogadro's limit prepared by iterative centesimal dilution under shaking cannot be considered as pure solvent. *J. Mol. Liq.*, 2022; **360**, 119500
33. Van Wassenhoven, M et al. Nanoparticle Characterisation of Traditional Homeopathically Manufactured *Cuprum metallicum* and *Gelsemium sempervirens* Medicines and Controls. *Homeopathy*, 2018; **107**, 244–263
34. Demangeat, JL. Gas nanobubbles and aqueous nanostructures: the crucial role of dynamization. *Homeopathy*, 2015; **104**, 101–115
35. Demangeat, JL. NMR relaxation evidence for solute-induced nanosized superstructures in ultramolecular aqueous dilutions of silica–lactose. *J. Mol. Liq.*, 2010; **155**, 71–79
36. Elia, V et al. Experimental evidence of stable water nanostructures in extremely dilute solutions, at standard pressure and temperature. *Homeopathy*, 2014; **103**, 44–50
37. Rey, L. Can low-temperature thermoluminescence cast light on the nature of ultra-high dilutions? *Homeopathy*, 2007; **96**, 170–174
38. Elia, V et al. Calorimetric and conductometric titrations of nanostructures of water molecules in iteratively filtered water. *J. Therm. Anal. Calorim.*, 2013; **111**, 815–821
39. Chikramane, PS et al. Why Extreme Dilutions Reach Non-zero Asymptotes: A Nanoparticulate Hypothesis Based on Froth Flotation. *Langmuir*, 2012; **28**, 15864–15875
40. Chikramane, PS et al. Extreme homeopathic dilutions retain starting materials: A nanoparticulate perspective. *Homeopathy*, 2010; **99**, 231–242
41. Bono, I et al. Emergence of the Coherent Structure of Liquid Water. *Water*, 2012; **4**, 510–532
42. Yinnon TA. Domains Formation Mediated by Electromagnetic Fields in Very Dilute Aqueous Solutions: 2. Quantum Electrodynamical Analyses of Experimental Data on Strong Electrolyte Solutions, *Water*, 2015
43. Adler, U et al. A Personalized, Integrative Approach in Treating Major Depressive Disorder: N-of-1 Study with Plasma Proteome and Physicochemical Analysis of Homeopathic Preparations. *Brain Behav. Immun. Integr.*, 2025; **11**, 100133
44. Bellavite, P et al. Cell sensitivity, non-linearity and inverse effects. *Homeopathy*, 2015; **104**, 139–160
45. Bellavite, P et al. High-dilution effects revisited. 2. Pharmacodynamic mechanisms. *Homeopathy*, 2014; **103**, 22–43
46. Venard, C et al. Comparative Analysis of Gelsemine and *Gelsemium sempervirens* Activity on Neurosteroid Allopregnanolone Formation in the Spinal Cord and Limbic System. *Evid. Based Complement. Alternat. Med.*, 2011; **2011**: 407617
47. Lejri, I et al. Gelsemium Low Doses Increases Bioenergetics and Neurite Outgrowth. *Am. J. Biosci.*, 2022; **10**, 51–60
48. Lejri, I et al. Gelsemium low doses protect against serum deprivation-induced stress on mitochondria in neuronal cells. *J. Ethnopharmacol.*, 2025; **336**: 118714
49. Bellavite, P et al. Homeopathic Doses of *Gelsemium sempervirens* Improve the Behavior of Mice in Response to Novel Environments. *Evid. Based Complement. Alternat. Med.*, 2011; **2011**: 362517
50. Bellavite, P et al. Testing homeopathy in mouse emotional response models: pooled data analysis of two series of studies. *Evid.-Based Complement. Alternat. Med. ECAM*, 2012; **954374**
51. Vitet, L et al. Beneficial effects of Gelsemium-based treatment against paclitaxel-induced painful symptoms. *Neurol. Sci.*, 2018; **39**: 2183–2196
52. Endler, PC et al. Amphibians and ultra high diluted thyroxine – further experiments and re-analysis of data. *Homeopathy*, 2015; **104**: 250–256
53. Betti, L. et al. A Review of Three Simple Plant Models and Corresponding Statistical Tools for Basic Research in Homeopathy. *Sci. World J.*, 2010; **10**: 378193
54. Majewsky, V et al. Use of homeopathic preparations in experimental studies with healthy plants. *Homeopathy*, 2009; **98**: 228–243
55. Jäger, T et al. Use of homeopathic preparations in experimental studies with abiotically stressed plants. *Homeopathy*, 2011; **100**: 275–287
56. Betti, L. et al. Use of homeopathic preparations in phytopathological models and in field trials: a critical review. *Homeopathy*, 2009; **98**: 244–266.
57. Di Lorenzo, F et al. Systemic Agro-Homeopathy: A New Approach to Agriculture. *OBM Integr. Complement. Med.*, 2021; **6**: 1–12

58. Jäger, T et al. Effects of Homeopathic Arsenicum Album, Nosode, and Gibberellic Acid Preparations on the Growth Rate of Arsenic-Impaired Duckweed (*Lemna gibba* L.). *Sci. World J*, 2010; **10**: 107597
59. Ücker, A et al. Critical Evaluation of Specific Efficacy of Preparations Produced According to European Pharmacopeia Monograph 2371. *Biomedicines*, 2022; **10**: 552
60. Mathie, RT et al. Randomised, double-blind, placebo-controlled trials of non-individualised homeopathic treatment: systematic review and meta-analysis. *Syst. Rev*, 2017; **6**: 63
61. Mathie, RT et al. Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised, Other-than-Placebo Controlled, Trials of Individualised Homeopathic Treatment. *Homeopathy*, 2018; **107**: 229–243
62. Mathie, RT et al. Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised, Other-than-Placebo Controlled, Trials of Non-Individualised Homeopathic Treatment. *Homeopathy*, 2019; **108**: 88–101
63. Kleijnen, J et al. Clinical trials of homoeopathy. *BMJ*, 1991; **302**: 316–323
64. Linde, K et al. Are the clinical effects of homeopathy placebo effects? A meta-analysis of placebo-controlled trials. *Lancet*, 1997 **350**: 834–843
65. Shang, A et al. Are the clinical effects of homoeopathy placebo effects? Comparative study of placebo-controlled trials of homoeopathy and allopathy. *The Lancet*, 2005; **366**: 726–732
66. Taylor, MA et al. Randomised controlled trial of homoeopathy versus placebo in perennial allergic rhinitis with overview of four trial series. *BMJ*, 2000; **321**: 471–476
67. Yakir, M et al. A Placebo-Controlled Double-Blind Randomized Trial with Individualized Homeopathic Treatment Using a Symptom Cluster Approach in Women with Premenstrual Syndrome. *Homeopathy*, 2019; **108**: 256–269
68. Medioni, J et al. Benefits of Homeopathic Complementary Treatment in Patients With Breast Cancer: A Retrospective Cohort Study Based on the French Nationwide Healthcare Database. *Clin. Breast Cancer*, 2023; **23**: 60–70
69. Ostermann, T et al. Overview and quality assessment of health economic evaluations for homeopathic therapy: an updated systematic review. *Expert Rev. Pharmacoecon. Outcomes Res*, 2024; **24**: 117–142
70. Stub, T et al. Adverse effects of homeopathy, what do we know? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Complement. Ther. Med*, 2016; **26**: 146–163
71. Stub, T et al. Adverse effects in homeopathy. A systematic review and meta-analysis of observational studies. *EXPLORE*, 2022; **18**: 114–128
72. Lütke, R et al. The conclusions on the effectiveness of homeopathy highly depend on the set of analyzed trials. *J. Clin. Epidemiol*, 2008; **61**: 1197–1204
73. Boehm, K et al. Homeopathy in the treatment of fibromyalgia—A comprehensive literature-review and meta-analysis. *Complement. Ther. Med*, 2014; **22**: 731–742
74. Jacobs, J et al. Homeopathy for childhood diarrhea: combined results and metaanalysis from three randomized, controlled clinical trials. *Pediatr. Infect. Dis. J*, 2003; **22**: 229
75. Barnes, J et al. Homeopathy for Postoperative Ileus?: A Meta-analysis. *J. Clin. Gastroenterol*, 1997; **25**: 628.
76. Raak, C et al. A systematic review and meta-analysis on the use of *Hypericum perforatum* (St. John's Wort) for pain conditions in dental practice. *Homeopathy*, 2012; **101**: 204–210.
77. Rotella, F et al. Homeopathic Remedies in Psychiatric Disorders: A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *J. Clin. Psychopharmacol*, 2020; **40**: 269
78. Perry, R et al. The effectiveness of homeopathy in relieving symptoms and reducing antibiotic use in patients with otitis media: A systematic review and meta-analysis. *Heliyon*, 2024; **10**: e39174
79. van der Werf, ET et al. A core outcome set for acute otitis media (COS-AOM) for primary and community care studies. *BMC Prim. Care*, 2025; **26**: 134
80. Homeopathy Research Institute. Homeopathy: An Overview – Report. (2013)
81. Homeopathy Research Institute. CEO-statement-signed. (2019)
82. Moride, Y. Methodological Considerations in the Assessment of Effectiveness of Homeopathic Care: A Critical Review of the EPI3 Study. *Homeopathy*, 2022; **111**: 147–151
83. Leemhuis, H et al. Prescriptions of homeopathic remedies at the expense of the German statutory health insurance from 1985 to 2021: scientific, legal and pharmacoeconomic analysis. *Naunyn. Schmiedeberg's Arch. Pharmacol.*, 2024; **397**: 6135–6152
84. Mosley, AJ. Pharmacoeconomic Study of Homeopathic Medicines: A Critical Appraisal of Methods and Conclusions Shows Serious Cause for Concern. *Homeopathy*, 2024; **113**: 274–278.
85. Trichard, M et al. Pharmacoeconomic comparison between homeopathic and antibiotic treatment strategies in recurrent acute rhinopharyngitis in children. *Homeopathy*, 2005; **94**: 3–9
86. Trichard, M et al. Effectiveness, Quality of Life, and Cost of Caring for Children in France with Recurrent Acute Rhinopharyngitis Managed by Homeopathic or Non-Homeopathic General Practitioners. *Dis. Manag. Health Outcomes*, 2004; **12**: 419–427
87. Kass, B et al. Effectiveness and cost-effectiveness of treatment with additional enrollment to a homeopathic integrated care contract in Germany. *BMC Health Serv Res*, 2020; **20**: 872.
88. Mohammed, EAH et al. Antibiotic Resistance in Aquaculture: Challenges, Trends Analysis, and Alternative Approaches. *Antibiotics*, 2025; **14**: 598
89. How pesticides impact human health and ecosystems in Europe. (2023)
90. Études en vie réelle pour l'évaluation des médicaments et dispositifs médicaux. Haute Autorité de Santé
91. Real-world evidence | European Medicines Agency (EMA) (2024)
92. Mathie, RT et al. Veterinary homeopathy: Systematic review of medical conditions studied by randomised trials controlled by other than placebo. *BMC Vet. Res*, 2015; **11**: 236