



AMERICAN INSTITUTE
of HOMEOPATHY

(<https://homeopathyusa.org>)

Por qué la homeopatía es importante para la atención sanitaria de EE.UU.

La homeopatía es un sistema de medicina con más de 200 años de antigüedad, utilizado por casi 250 mil médicos y más de 500 millones de personas en todo el mundo. ^[1]—
convirtiéndola en una de las formas más populares de medicina complementaria, alternativa e integrativa (CAIM). Se basa en el concepto de 'tratar lo similar con lo similar' (en latín *similia similibus curentur*). Los medicamentos homeopáticos parecen estimular y dirigir los propios mecanismos de autocuración u homeostasis del cuerpo.

El escepticismo científico hacia la homeopatía surge con frecuencia por el uso de medicamentos muy diluidos, pero existe una gran cantidad de investigaciones que la deenden. Los métodos utilizados para preparar medicamentos homeopáticos se parecen notablemente a la nanotecnología de vanguardia y cada vez hay más pruebas de que las nanopartículas desempeñan un papel crucial en las acciones de los medicamentos homeopáticos. (Las nanopartículas son partículas extremadamente pequeñas que oscilan entre 1 y 100 nanómetros, solo son detectables mediante microscopía electrónica y exhiben propiedades físicas y químicas significativamente diferentes a las de sus homólogos materiales más grandes).

¿Porqué es importante la homeopatía para Estados Unidos?

Los datos de la Encuesta Nacional de Salud federal analizada por un equipo de la Universidad de Harvard muestran que alrededor de 7 millones de estadounidenses usan la homeopatía, con un crecimiento constante. Los usuarios tienden a ser mujeres con un alto nivel educativo que siguen estilos de vida saludables. Utilizan la homeopatía para muchas dolencias, pero principalmente para infecciones de las vías respiratorias superiores y problemas de oído, considerándola más eficaz que las hierbas o los suplementos nutricionales. ^[2] La demografía de los usuarios en Francia y Alemania sigue un patrón similar, aunque el uso de la homeopatía está más extendido en la mayoría de los países europeos. ^[3] Una encuesta marista de 2022 (octubre) encontró que el 61% de los hogares estadounidenses usan suplementos y otras medicinas naturales y homeopáticas a diario, mientras que el 75% los usa al menos una vez al mes. La encuesta también mostró un apoyo abrumador a los candidatos políticos que apoyan el acceso a estos productos. ^[4]

La polifarmacia (el uso de múltiples medicamentos), particularmente en los ancianos, es un desafío importante para los médicos modernos. Los analgésicos opiáceos (analgésicos), los

fármacos psicotrópicos (incluidos los tranquilizantes, los antidepresivos y las pastillas para dormir) y los antibióticos se prescriben y se utilizan en exceso (el uso excesivo de antibióticos ya ha provocado una enorme crisis mundial de resistencia a los antimicrobianos, por no hablar de las alteraciones en el microbioma humano que conducen a disbiosis y afecciones inamatorias crónicas) y existe fuerte evidencia de investigación que sugiere que el uso complementario de la homeopatía en la práctica médica reduciría la necesidad de muchos de estos medicamentos peligrosos y al mismo tiempo mejoraría el resultado clínico. [5],[6]

Investigación homeopática

La literatura de investigación ofrece evidencia clínica y preclínica significativa que respalda la eficacia de los medicamentos homeopáticos en el tratamiento de personas con una amplia gama de afecciones comunes. La homeopatía muestra evidencia de ensayos clínicos históricos, observacionales y aleatorios de buenos resultados, mayor seguridad, aceptación y satisfacción del paciente, accesibilidad y ahorro de costos. La homeopatía se cita a menudo como un método “para tratar al paciente, no a la enfermedad”, ya que parece funcionar fortaleciendo las defensas y la resiliencia del cuerpo en lugar de matar microbios o bloquear procesos fisiopatológicos con ingredientes tóxicos.

Investigación de eficacia comparada

La investigación de efectividad comparativa examina los resultados de los tratamientos en situaciones del mundo real, a diferencia de las condiciones artificiales que a menudo se imponen en ensayos controlados aleatorios. Compara los resultados en cohortes de pacientes que reciben diferentes tratamientos. Existen varios estudios de este tipo que comparan los resultados de los pacientes que acuden a médicos de familia convencionales con médicos de familia que integran la homeopatía en sus prácticas, incluidos los que se detallan a continuación.

En 2020 se publicó un estudio que analiza datos de varias compañías de seguros de salud sociales alemanas que ofrecen reembolsos por cuidados homeopáticos. En este estudio comparativo, prospectivo y observacional, se comparó a los participantes del ICCH (grupo de Homeopatía) con individuos asegurados del mismo nivel de diagnóstico, sexo y edad (grupo Convencional) que recibieron atención médica estándar sin homeopatía. Cuando se analizaron los datos de 2.524 participantes (1.543 en el grupo de homeopatía), los resultados primarios de efectividad (después de seis meses) fueron estadísticamente significativos a favor de la homeopatía para la migraña o el dolor de cabeza, el asma, la dermatitis atópica y la depresión. [7]

Otro estudio se llevó a cabo en Alemania y analizó datos de más de 15.700 asegurados de SECURVITA (una aseguradora de salud alemana) que habían sido tratados con homeopatía durante al menos tres años. En este estudio, los investigadores compararon el grupo de homeopatía con un grupo de control igualmente grande que no recibió atención homeopática, solo medicamentos convencionales. Descubrieron que a quienes recibieron medicamentos homeopáticos les fue significativamente mejor y necesitaron menos medicamentos convencionales que aquellos que no recibieron atención homeopática. Este hecho se aplica a niños y adultos que padecen una amplia gama de problemas médicos. [8]

En un estudio multinacional de eficacia comparativa dirigido por el médico estadounidense David Riley, participaron 30 médicos, en seis centros clínicos de cuatro países, que trataban a pacientes con enfermedades respiratorias agudas. La respuesta a los 14 días fue un 82,6%

favorable para la homeopatía en comparación con un 68% para el tratamiento convencional. La tasa de reacciones adversas al tratamiento convencional fue del 22,3%, frente al 7,8% de la homeopatía. Una réplica de este estudio incluyó a 1.577 pacientes, de los cuales 857 recibieron tratamientos homeopáticos y 720 convencionales: la mejora fue significativamente más rápida cuando se utilizó la homeopatía. [9],[10]

Trichard *et al* compararon una "estrategia homeopática" con una "estrategia antibiótica" en la práctica médica habitual para el tratamiento de la rinosfarinitis aguda recurrente en 499 niños de 18 meses a 4 años de edad. [11], [12] Los médicos de familia que utilizaron la homeopatía obtuvieron resultados significativamente mejores en términos de efectividad clínica, menores complicaciones, mayor calidad de vida de los padres, menos tiempo perdido en el trabajo y reducción de costos.

Witt *et al.* compararon los resultados de los médicos de familia homeopáticos y convencionales en el tratamiento de afecciones crónicas que se encuentran comúnmente en la práctica general (dolor de cabeza, lumbalgia, depresión, insomnio y sinusitis en adultos; asma atópica, dermatitis y rinitis en niños). [13],[14] Casi 500 pacientes fueron tratados por 101 médicos de familia homeopáticos y 59 convencionales. Los pacientes tratados por los dos grupos de médicos fueron en general similares, pero los "pacientes que buscaron tratamiento homeopático tuvieron mejores resultados a un costo similar".

El mayor estudio comparativo de eficacia de la homeopatía publicado hasta la fecha es el estudio EPI3. Fue un estudio a nivel nacional en Francia, coordinado por el Departamento de Farmacoepidemiología de la Universidad de Burdeos. Incluyó a 6.379 pacientes de 804 consultorios médicos que compararon los resultados del tratamiento para pacientes que acudían a médicos de familia convencionales, homeopáticos y de práctica mixta por afecciones musculoesqueléticas, infecciones del tracto respiratorio superior, trastornos del sueño, ansiedad y depresión. Los pacientes de los dos grupos eran similares en la mayoría de los aspectos excepto que el grupo homeopático tendía a tener enfermedades crónicas más duraderas. Los autores concluyeron que los pacientes tratados por médicos homeópatas mostraron una progresión clínica similar, usaron aproximadamente la mitad de la cantidad de medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) en comparación con los pacientes tratados convencionalmente, tuvieron menos eventos adversos relacionados con los AINE y no experimentaron pérdidas de oportunidad terapéutica. [15]

Otro estudio de la serie EPI3 arrojó un resultado análogo, mostrando que los pacientes que consultaban a médicos de familia certificados en homeopatía tendían a usar significativamente menos antibióticos y medicamentos antipiréticos/antiinflamatorios para las infecciones del tracto respiratorio superior que aquellos que acudían a médicos de familia que solo recetaban medicamentos convencionales, con resultados similares. Este hallazgo es de considerable importancia para la salud pública, ya que la resistencia a los antimicrobianos es ahora un problema mundial importante y una de las principales razones es el uso excesivo de antibióticos para las infecciones del tracto respiratorio superior. [16]

Rentabilidad

El análisis económico de los datos del EPI3 analizó tres tipos de costos: consulta, prescripción y costos totales. **El gasto sanitario general fue un 20% menor para los pacientes que consultaron a médicos de familia homeopáticos en Francia en comparación con los médicos de familia convencionales** (78,70 dólares estadounidenses frente a 98,91 dólares estadounidenses). El menor costo de las recetas médicas para los médicos de familia homeópatas fue parcialmente compensado por mayores costos de consulta. Los médicos

homeópatas recetaron muchos menos fármacos potencialmente peligrosos, incluidos psicotrópicos, antibióticos y antiinflamatorios no esteroideos.^[17]

Un estudio suizo reciente analizó los costos básicos del seguro médico de la medicina complementaria y convencional y encontró que los costos totales de práctica para la mayoría de la medicina complementaria y convencional (COM) eran similares, *pero que* los costos de la homeopatía eran un 15,4% menos que los de la COM.^[18]

En todos los estudios de efectividad comparativa de la homeopatía, su integración en la atención médica dio como resultado mejores resultados para los pacientes y una mayor seguridad. Los estudios que incluyeron análisis de costo-efectividad mostraron costos reducidos o ningún costo adicional.

Seguridad de la homeopatía

La confianza de médicos y consumidores en la seguridad de la homeopatía está justificada.

No hay evidencia de que los medicamentos homeopáticos causen daños graves o duraderos. Una revisión sistemática de la seguridad de la homeopatía, que incluyó una búsqueda exhaustiva de la literatura en inglés y consultas con las autoridades reguladoras, incluida la FDA, concluyó: "Los medicamentos homeopáticos pueden provocar efectos adversos, pero generalmente son leves y transitorios; Sigue habiendo casos frecuentes de "identidad equivocada" en los que las medicinas a base de hierbas se clasifican [erróneamente] como homeopáticas, lo que aumenta artificialmente el número de eventos adversos. Los principales riesgos asociados con la homeopatía son indirectos y se relacionan con el prescriptor más que con el medicamento, lo que puede ser un problema sin importar qué modalidad se utilice".^[19]

En 2022, Stub et al analizaron 18 estudios en un metanálisis que hizo una comparación general entre los efectos secundarios de los medicamentos homeopáticos, los medicamentos convencionales y las hierbas. "El análisis de subgrupos indicó que, en comparación con la homeopatía, el número de efectos adversos fue significativamente mayor para la medicina convencional ($P = 0,0001$), así como para otras terapias complementarias ($P = 0,05$)."^[20]

Investigación básica: métodos físicos y químicos.

Los medicamentos homeopáticos se fabrican a partir de fuentes botánicas, animales y minerales. Los ingredientes crudos se diluyen en serie y se agitan vigorosamente durante el proceso de fabricación homeopático. Doce laboratorios de investigación independientes en EE. UU., Francia, Italia, Rusia e India descubrieron que los medicamentos homeopáticos contienen varias nanoestructuras, incluido el material original, sílice y nanoburbujas de gas dispersas heterogéneamente en las soluciones coloidales.^{[21], [22], [23], [24]} Este trabajo sugiere que los medicamentos homeopáticos pueden actuar como nanopartículas diseñadas modernas, modulando la red de respuesta al estrés alostático a través de efectos sobre las citocinas, el estrés oxidativo y las respuestas de las proteínas de choque térmico. (La alostasis es el proceso fisiológico de restaurar un ambiente interno estable).

Investigadores de diferentes laboratorios demostraron que los medicamentos homeopáticos emiten señales electromagnéticas y ópticas únicas que los distinguen de los materiales de control con placebo.^{[25], [26], [27], [28], [29], [30], [31], [32], [33]} Dosis bajas de nanopartículas parecen iniciar el proceso de respuesta biológica adaptativa sistémica conocido como hormesis.^[34]^{[35], [36]} (La hormesis es el patrón de respuesta bifásico que se observa en todos los sistemas

biológicos vivos: dosis bajas de un agente estresante destacado inducen efectos estimulantes, mientras que dosis altas del mismo agente inducen efectos paradójicamente inhibidores y tóxicos. ^{[37], [38]}) Investigaciones adicionales demuestran que los efectos de la hormesis también se generan en animales expuestos a campos magnéticos de baja frecuencia. ^[39] lo que sugiere que un mecanismo multifásico más complicado puede estar funcionando cuando los medicamentos homeopáticos interactúan con los sistemas vivos.

Investigación básica: modelos biológicos.

Existe una gran cantidad de investigaciones en homeopatía utilizando diferentes modelos animales, células humanas, plantas y otros organismos vivos. Los animales fueron el sistema modelo más utilizado (371), seguidos de las plantas (201), el material humano (92), las bacterias y virus (37) y los hongos (32). ^[40] De estos estudios, el 89% informó al menos un resultado positivo del uso de la homeopatía.

Una de las características distintivas de la ciencia de alta calidad implica la capacidad de replicar experimentos realizados por investigadores independientes. Una revisión reciente de experimentos bioquímicos, inmunológicos, botánicos, biológicos celulares y zoológicos que utilizan diluciones homeopáticas encontró 98 experimentos replicados y más del 70% demostraron resultados positivos. ^{[41], [42]}

Los mecanismos a través de los cuales la hormesis modula las redes de respuesta al estrés de defensa biológica celular. ^{[43], [44], [45], [46]} incluye cambios en los patrones de las redes de activación genética y la liberación de mediadores y moduladores del sistema inmunológico, como citocinas, especies reactivas de oxígeno (ROS), estrés oxidativo y proteínas de choque térmico. ^{[47], [48], [49], [50], [51], [52]} Muchos estudios indican que los materiales preparados homeopáticamente inician cambios en todos estos mediadores endógenos.

La hormesis iniciada por exposiciones a dosis bajas de diversos agentes también aumenta la cicatrización de heridas, ^[53] y los estudios han demostrado que ciertos medicamentos preparados homeopáticamente movilizan los mismos procesos. ^[54] Otros estudios biológicos han demostrado efectos sobre los patrones electroencefalográficos (EEG) cuantitativos del sueño y la vigilia tanto en animales como en seres humanos. ^{[55], [56], [57]} sugiriendo que los medicamentos homeopáticos podrían afectar a todo el organismo produciendo beneficios físicos y psicológicos, que es lo que se ha observado en la práctica clínica.

Ensayos clínicos de homeopatía.

Hay más de 1223 ensayos clínicos publicados sobre homeopatía solo en la literatura en idioma inglés. ^[58] , incluidas siete revisiones sistemáticas/metanálisis. ^{[59], [60], [61], [62], [63], [64]} Cuatro de estos metanálisis llegaron a la conclusión positiva de que existe buena evidencia de que la homeopatía es clínicamente eficaz; dos no fueron concluyentes y una revisión de Shang et al. ^[46] no encontró ningún beneficio. La revisión de Mathie et al. ^[65] encontró que cuanto mayor era la calidad del estudio homeopático (es decir, cuando había menos riesgo de sesgo), mayor era la probabilidad de que el estudio mostrara resultados positivos.

El único estudio atípico de Shang *et al.* basó sus afirmaciones en sólo ocho ensayos clínicos cuya identidad se ocultó hasta varios meses después de su publicación, lo que impidió cualquier examen informado o discurso científico de las conclusiones. La única conclusión indiscutible a la que llegaron Shang y sus colegas fue que los ensayos clínicos de homeopatía eran generalmente de mayor calidad que los ensayos comparables de medicina

convencional: de los 110 ensayos clínicos identificados antes de la eliminación, 21 ensayos de homeopatía y sólo 9 ensayos de medicina convencional fueron encontrados que es de alta calidad. ^{[66],[67]}

Un destacado investigador médico sueco que revisó el estudio de Shang señaló que: “*Para concluir que la homeopatía carece de efecto clínico, hubo que descartar más del 90% de los ensayos clínicos disponibles.* Alternativamente, hubo que aplicar métodos estadísticos defectuosos”. ^[68]

En marzo de 2015, el Consejo Nacional de Investigación Médica y de Salud de Australia (NHMRC) publicó un documento informativo titulado “*Evidencias sobre la eficacia de la homeopatía para el tratamiento de afecciones de salud*”. ^[69] El artículo concluyó que “no existen condiciones de salud para las cuales exista evidencia conable de que la homeopatía sea efectiva”. Una solicitud de la Ley de Libertad de Información resultó en la revelación de que el NHMRC había encargado un informe anterior a un autor diferente, pero cuando los resultados favorecieron un papel benéfico de la homeopatía para varias condiciones de salud, el informe fue enterrado y su autor fue despedido.

Para salvar las apariencias en medio de acusaciones de mala conducta grave, la directora ejecutiva del NHMRC, Anne Kelso, comentó públicamente que “contrariamente a algunas afirmaciones, la revisión [de 2015] no concluyó que la homeopatía fuera ineficaz”. (sic)

La controversia del NHMRC, que sigue sin resolverse hasta el día de hoy, sugiere que lo que está en juego contra la homeopatía puede haber permeado todos los niveles de la sociedad, incluidas las comunidades académica, científica y regulatoria. Esta oposición siempre ha sido intensa, desde sus inicios, pero hasta hace poco la batalla nunca se había librado sobre bases clínicas o científicas, sólo sobre los conceptos de inverosimilitud y la defensa de la ortodoxia.

Micozzi descubrió que: “Las investigaciones sobre las afirmaciones de la medicina complementaria, con demasiada frecuencia, adoptan el carácter y el tono de expedientes de 'desacreditación' en lugar de experimentos científicos... La voluntad de informar resultados negativos supera con creces la aceptación de resultados positivos y existe evidencia clara de sesgo contra la investigación de CAM [medicina alternativa y complementaria]”. ^[70]

Conclusión

El uso de la homeopatía está geográficamente extendido y su popularidad está aumentando tanto a nivel nacional como internacional. La mayoría de las investigaciones clínicas y metanálisis independientes demuestran que la homeopatía es superior (teniendo en cuenta tanto la seguridad como la eficacia) en comparación con la medicina convencional en una amplia gama de afecciones médicas. La integración de la homeopatía en la atención de salud pública se asocia con muchos beneficios, incluidos mejores resultados, menor uso de fármacos riesgosos, incluidos antibióticos y AINE, y ahorros de costos significativos. ^[71] pero superar los prejuicios políticos y científicos profundamente arraigados es un desafío constante, pero no por falta de eficacia, seguridad o beneficio comprobados.

Sobre los autores

Iris Bell, MD, Ph.D. es Profesora Emérita de Medicina Familiar y Comunitaria, Psiquiatría,

Psicología, Medicina y Salud Pública de la Facultad de Medicina de la Universidad de Arizona. Ronald D. Whitmont, MD, es profesor clínico asistente de medicina familiar y comunitaria en el New York Medical College. El Dr. Peter Fisher, MD, también contribuyó a una versión anterior de este artículo antes de su muerte. Fue Director de Investigación y Médico Consultor en el Royal London Hospital for Integrated Medicine (RLHIM) en Londres, Inglaterra, así como médico de Su Majestad la Reina Isabel II. Peter Gold es un miembro senior del personal del Instituto Americano de Homeopatía.

Descargue la versión PDF imprimible de este informe (<http://h/wp-content/uploads/2022/12/Why-Homeopathy-Matters-in-US-Healthcare-12-2022.pdf>)

Referencias

1. Bell IR, Schwartz GE. Nanomedicina en red adaptativa: un modelo integrado para la medicina homeopática. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23277079>) Fronteras en biociencias (Ed. Académica). 2013;5(2):685-708.
2. Dossett, M., Davis, RB, Kaptchuk, TJ y Yeh, GY Uso de homeopatía en adultos estadounidenses: resultados de una encuesta nacional. Salud pública estadounidense J. 2016; 106: 743–745 DOI: <http://dx.doi.org/10.2105/AJPH.2015.303025> (<http://dx.doi.org/10.2105/AJPH.2015.303025>)
3. Lert F, Grimaldi-Bensouda L, Rouillon F et al. Características de los pacientes que consultan a su médico de atención primaria habitual según sus preferencias de prescripción de homeopatía y medicina complementaria. Homeopatía (2014);103: 51-57 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24439455> (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24439455>)
4. <https://www.npanational.org/news/new-national-survey-shows-strong-public-support-for-natural-health-options/> (<https://www.npanational.org/news/new-national-survey-shows-strong-public-support-for-natural-health-options/>)
5. Frass M, Lechleitner P, Gründling C, et al. El tratamiento homeopático como terapia complementaria puede mejorar la calidad de vida y prolongar la supervivencia en pacientes con cáncer de pulmón de células no pequeñas: un estudio multicéntrico prospectivo, aleatorizado, controlado con placebo, doble ciego y de tres brazos. Oncólogo. 25 de diciembre de 2020 (12): e1930-e1955.
6. Frass M, Linkesch M, Banyai S, et al. Tratamiento homeopático complementario en pacientes con sepsis grave: un ensayo aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo en una unidad de cuidados intensivos. Homeopatía. Abril de 2005;94(2):75-80.
7. Kass, B. et al., Ecacia y rentabilidad del tratamiento con inscripción adicional a un contrato de atención integrada homeopática en Alemania. BMC Health Serv Res 2020 15 de septiembre;20(1):872.
https://www.securvita.de/leadmin/inhalt/dokumente/auszuege_SECURVITAL/202004/securvital_0420_6-11.pdf?fbclid=IwAR0h1r24c9IMBoneQ7S7kF2aNVwGPDaM4zHdoFLt2Q_eU_UNd3 (https://www.securvita.de/leadmin/inhalt/dokumente/auszuege_SECURVITAL/202004/securvital_0420_6-11.pdf?fbclid=IwAR0h1r24c9IMBoneQ7S7kF2aNVwGPDaM4zHdoFLt2Q_eU_UNd3)
8. Riley D, Fischer M, Singh B, et al. (2001). Homeopatía y medicina convencional: un estudio de resultados que compara la ecacia en un entorno de atención primaria. Revista de medicina alternativa y complementaria, 7:149–159.
9. Haidvogel M, Riley D, Heger M et al. Tratamiento homeopático y convencional para

afecciones respiratorias y de oído agudas: un estudio comparativo sobre los resultados en el ámbito de atención primaria BMC Complement Altern Med. 2007; 7: 7. doi:

11. Trichard M, Chauferin G Nicoloyannis N (2005). Comparación farmacoeconómica entre estrategias de tratamiento homeopático y antibiótico en rinofaringitis aguda recurrente en niños. Homeopatía, 94:3–9.
12. Trichard M, Chauferin G (2004). Efectividad, calidad de vida y costo del cuidado de niños en Francia con rinofaringitis aguda recurrente manejados por médicos generales homeopáticos o no homeopáticos. Manejo de enfermedades y resultados de salud, 12:419–427.
13. Witt C, Keil T, Selim D, et al. (2005). Resultados y costos de las estrategias de tratamiento homeopático y convencional: un estudio de cohorte comparativo en pacientes con trastornos crónicos. Terapias Complementarias en Medicina, 13:79-86.
14. Witt CM, Lüdtke R, Baur R, Willich SN (2005). Práctica médica homeopática: resultados a largo plazo de un estudio de cohorte con 3.981 pacientes. Salud Pública de BMC, 5:115.
15. Rossignol M, Begaud B, Engel P, et al. Impacto de las preferencias de los médicos por los medicamentos homeopáticos o convencionales en pacientes con trastornos musculoesqueléticos: resultados de la cohorte EPI3-MSD. Farmacopepidemiol. Seguridad contra las drogas. 2012, 21:1093-101.
1. Grimaldi-Bensouda L, Begaud B, Rossignol M, Avouac B, Lert F, et al. (2014) Manejo de las infecciones del tracto respiratorio superior mediante diferentes prácticas médicas, incluida la homeopatía y el consumo de antibióticos en la atención primaria: estudio de cohorte EPI3 en Francia 2007-2008. MÁS UNO 9(3): e89990. doi:10.1371/journal.pone.0089990
17. Colas A, Danno K, Tabar C, Ehreth J, Duru G. Impacto económico de la práctica homeopática en medicina general en Francia. Revisión de economía de la salud (2015) 5:18. DOI10.1186/s13561-015-0055-5
1. 13. Studor, H. et al., Comparación de los costos del seguro médico básico suizo de la medicina convencional y complementaria. Investigación en Medicina Complementaria. 2011, Vol.18
19. Dantas F, Rampes H (2000). ¿Los medicamentos homeopáticos provocan efectos adversos? Una revisión sistemática. H. Homeópata J. 89: S35–38.
20. Stub T, Kristoffersen AE, Overvåg G, et al. Efectos adversos en la homeopatía. Una revisión sistemática y metanálisis de estudios observacionales. EXPLORA 2022;18(1):114-128.
21. Bhattacharyya SS, Mandal SK, Biswas R, Paul S, Pathak S, Boujedaini N, Belon P, Khuda-Bukhs AR: Los estudios in vitro demuestran la actividad anticancerígena de un alcaloide de la planta Gelsemium sempervirens. Exp Biol Med (Maywood) 2008, 233(12):1591–1601.
22. Chikramane PS, Suresh AK, Bellare JR, Kane SG: Las diluciones homeopáticas extremas retienen los materiales de partida: una perspectiva de nanopartículas. Homeopatía 2010, 99(4):231–242.
23. Upadhyay RP, Nayak C: La homeopatía emerge como nanomedicina. Revista internacional de investigación sobre alta dilución 2011, 10(37):299–310.
24. Ives JA, Moffett JR, Arun P, Lam D, Todorov TI, Brothers AB, Anick DJ, Centeno J, Namboodiri MA, Jonas WB: Estabilización enzimática mediante silicatos derivados del vidrio en soluciones acuosas expuestas al vidrio. Homeopatía 2010, 99(1):15–24

25. Lenger K, Bajpai RP, Spielmann M. Identificación de remedios homeopáticos desconocidos mediante luminiscencia retardada. *Bioquímica celular Biophys.* 2013;68(2):321-334
2. Belon P, Elia V, Elia L, Montanino M, Napoli E, Niccolli M. Estudios conductimétricos y calorimétricos de soluciones diluidas y agitadas en serie. *Revista de análisis térmico y calorimetría.* 2008;93(2):459-469.
27. Elia V, Marrari LA, Napoli E. Nanoestructuras acuosas en agua inducidas por campos electromagnéticos emitidos por EDS. *Revista de Análisis Térmico y Calorimetría.* 2012;107(2):843-851
2. Cartwright SJ. El grado de respuesta a las potencias homeopáticas se correlaciona con el tamaño del momento dipolar en detectores moleculares: implicaciones para comprender la naturaleza fundamental de las soluciones diluidas en serie y sucusadas. *Homeopatía.* 2018;107(1):19-31.
29. Cartwright SJ. Las potencias homeopáticas pueden poseer un componente similar a un campo eléctrico: evidencia del uso de tintes solvatocrómicos encapsulados. *Homeopatía.* 2020;109(1):14-22.
30. Cartwright SJ. Inmovilización de tintes solvatocrómicos sobre películas de celulosa transparentes: un método mejorado para el estudio de potencias homeopáticas. *Homeopatía.* 2022.
31. Rey L. Termoluminiscencia de diluciones ultraaltas de cloruro de litio y cloruro de sodio. *Physica A: Mecánica estadística y sus aplicaciones.* 2003;323:67-74.
32. Montagnier L, Aïssa J, Ferris S, Montagnier JL, Lavalée C. Las señales electromagnéticas son producidas por nanoestructuras acuosas derivadas de secuencias de ADN bacteriano. *Ciencias interdisciplinarias Comput Life Sci.* 2009;1:81-90.
33. Montagnier L, Del Giudice E, Aïssa J, Lavalée C, Motschwiller S, Capolupo A, Polcari A, Romano P, Tedeschi A, Vitiello G. Transducción de información del ADN a través de agua y ondas electromagnéticas. *Biología y Medicina Electromagnética.* 2015;34(2):106-112.
34. Iavicoli I, Fontana L, Leso V, Calabrese EJ. Dosis-respuesta horméticas en estudios de nanotecnología. *Medio ambiente total de ciencia.* 2014;487:361-374.
35. Iavicoli I, Leso V, Fontana L, Calabrese EJ. Exposición a nanopartículas y respuestas a dosis horméticas: una actualización. *Int J Mol Ciencia.* 2018;19(3).
3. Iavicoli I, Leso V, Fontana L, Calabrese EJ. Exposición a nanopartículas y respuestas a dosis horméticas: una actualización. *Int J Mol Ciencia.* 2018;19(3).
37. Chikramane PS, Suresh AK, Kane SG, Bellare JR. Activación hormética inducida por nanopartículas metálicas: un nuevo mecanismo de medicamentos homeopáticos. *Homeopatía.* 2017;106(3):135-144..
3. Malarczyk E, Pazdziuch-Czochra M, Graz M, Kochmanska-Rdest J, Jarosz-Wilkolazka A. Cambios no lineales en la actividad del sistema desmetilasa dependiente de oxígeno en células de *Rhodococcus erythropolis* en presencia de dosis bajas y muy bajas de formaldehído. *Física biomédica no lineal.* 2011;5(1):9..
39. Klimek A, Kletkiewicz H, Siejka A, Wyszowska J, Maliszewska J, Klimiuk M, Jankowska M, Seckl J, Rogalska J. Nueva visión sobre el impacto del campo electromagnético de baja frecuencia (50 Hz) en las respuestas al estrés: efecto hormesis. *Neuroendocrinología.* 2022..
40. Clausen J, van Wijk R, Albrecht H. Revisión del uso de altas potencias en la investigación

básica sobre homeopatía. Homeopatía (2011) 100, 288-292.

41. Endler PC, Bellavite P, Bonamin L, Jäger T, Mazon S. Replicaciones de modelos de investigación fundamental en diluciones ultraaltas 1994 y 2015. Homeopatía (2015):104; 234 – 245
42. Endler, PC., et al., “Ultra High Dilution 1994” revisó 2015: el estado de la investigación de seguimiento. Homeopatía. Octubre de 2015; 104 (4): 223-6.
43. Gallo PM, Gallucci S. La respuesta de las células dendríticas a señales de peligro clásicas, emergentes y homeostáticas. Implicaciones para la autoinmunidad. Inmunol frontal. 2013;4:138..
44. Karatsoreos IN, McEwen BS. Alostasis psicobiológica: resistencia, resiliencia y vulnerabilidad. Tendencias Cogn Sci. 2011;15(12):576-584..
45. McEwen BS. Efectos centrales de las hormonas del estrés en la salud y la enfermedad: comprensión de los efectos protectores y dañinos del estrés y los mediadores del estrés. Eur J Farmacol. 2008;583(2-3):174-185..
4. Naviaux RK. Características metabólicas de la respuesta celular al peligro. Mitocondria. 2014;16:7-17..
47. Wiegant FA, Prins HA, Van Wijk R. La hormesis poscondicionamiento puesta en perspectiva: una descripción general de los estudios experimentales y clínicos. Respuesta a la dosis. 2011;9(2):209-224.
4. Wiegant FA, Spieker N, van Wijk R. Mejora específica de la inducción de hsp por factores estresantes mediante dosis bajas de factores estresantes en condiciones de autosensibilización y sensibilización cruzada. Toxicología. 1998;127(1-3):107-119.
49. Van Wijk R, Wiegant FA. Hormesis poscondicionamiento y el principio homeopático de Similia: aspectos moleculares. Hum Exp Toxicol. 2010;29(7):561-565
50. Bigagli E, Luceri C, Bernardini S, Dei A, Filippini A, Dolara P. Exploración de los efectos de las preparaciones homeopáticas de Apis mellifica en los perles de expresión génica humana. Homeopatía. 2014;103(2):127-132..
51. Mayer J, Williams RJ, Oppenheimer VA, He B, Tuckeld C, Koslowski E, Gogal RM, Jr. Los efectos inmunomoduladores de un compuesto homeopático antiviral comercial en ratones C57BL/6, antes y después de la exposición a la vacuna. Int Inmunofarmacol. 2016;39:389-396.
52. Manchanda RK, Gupta M, Gupta A, Haselen RV. Los efectos clínicos y biológicos de las moléculas de señalización preparadas homeopáticamente: una revisión del alcance. Homeopatía. 2022;111(1):10-21..
53. Calabrese EJ, Dhawan G, Kapoor R, Agathokleous E, VC. Hormesis: cicatrización de heridas y broblastos. Farmacol Res. 2022.
54. Hostanska K, Rostock M, Melzer J, Baumgartner S, Saller R. Un remedio homeopático de árnica, caléndula, hierba de San Juan y consuelda acelera el cierre in vitro de los broblastos NIH 3T3. Complemento BMC Altern Med. 2012;12:100..
55. Bell IR, Lewis DA, segundo, Lewis SE, Schwartz GE, Brooks AJ, Scott A, Baldwin CM. Sensibilización alfa EEG en el tratamiento homeopático individualizado de la bromialgia. Revista Internacional de Neurociencia. 2004;114(9):1195-1220..
5. Ruiz-Vega G, Perez-Ordaz L, Cortes-Galvan L, Juarez GF. A kinetic approach to caffeine–Coffea cruda interaction. Homeopathy. 2003;92(1):19-29..
57. Bell IR, Howerter A, Jackson N, Aickin M, Baldwin CM, Bootzin RR. Efectos de los