



- 50
- VALPROICO: CAMBIAR LA PERCEPCIÓN
- GABAPENTINA EN EL ABUSO Y DEPENDENCIA DEL ALCOHOL
- GUIA DE USO DE LOS CANNABIDIOLES Y DERIVADOS DEL CÁÑAMO
- SUPLEMENTOS DIETÉTICOS EN EL TRATAMIENTO DE LOS TRASTORNOS MENTALES
- ¿ES UN PROBLEMA REAL LA ELEVADA RESPUESTA A PLACEBO EN LOS ENSAYOS CLÍNICOS DE ANTIDEPRESIVOS?
- ¿SON LOS ISRS MÁS ANSIOLÍTICOS QUE ANTIDEPRESIVOS?
- DONEPEZILO Y RIESGO DE RABDOMIOLISIS
- EL USO TERAPÉUTICO DE LOS ALUCINÓGENOS
- LA CURA MILAGROSA
- IHUMAN



Tampoco es para sacar a la banda y tirar fuegos artificiales, pero un poco de autosatisfacción ya tenemos después de 50 números, uno al mes durante los últimos cuatro años y dos meses. Hay cosas que seguro podríamos hacer para mejorar esto, especialmente cambiar este odioso formato en pdf a un formato de blog o así en condiciones, que además facilitaría búsquedas ahora imposibles. O al menos hacer un índice, pero la verdad no os prometemos nada. Igual con seguir así vale.



### VALPROICO: CAMBIAR LA PERCEPCIÓN

Es lo que defiende un editorial del British Journal of Psychiatry. Un fármaco que lleva 50 años en el mercado y cuyos efectos teratogénicos eran conocidos hace muchos años, pero que extendió su uso en un contexto un tanto contradictorio. Y es que el éxito del valproico en el tratamiento del trastorno bipolar (con un uso frecuente como tratamiento de mantenimiento a pesar de que su indicación aprobada es el tratamiento de la manía) se produce a costa de la fama del litio como tratamiento complicado de usar, con una toxicidad significativa, necesitado de controles analíticos periódicos y, curiosamente, teratogéno.



La contraindicación del litio en el embarazo por su asociación a malformaciones cardíacas fetales, concretamente el prolapso de la válvula tricúspide (anomalía de Ebstein) era habitual pregunta de MIR, aunque los datos actuales sugieren que el riesgo es mucho menor que el que se anticipaba. La cuestión del Valproico es muy diferente; sus riesgos teratogénicos son bien conocidos desde hace muchos años, incluyendo alteraciones en el cierre del tubo neural, en el paladar, en el aparato genitourinario, desarrollo de extremidades, malformaciones cardíacas, etc. Otras consecuencias no son tan visibles de manera inmediata pero están bien constatadas, incluyendo alteraciones cognitivas y reducción del CI y trastornos del espectro autista.

Y según el uso de valproico se iba extendiendo, no lo hizo, al menos de forma proporcional, la conciencia del riesgo y la obligada información a las mujeres afectadas. En 2014 la evidencia era ya tan sólida que la EMA y las distintas agencias de medicamentos europeas introdujeron acciones reguladoras. A pesar de ello las tasas de prescripción en Europa no se redujeron de manera significativa y en 2017 se establecieron medidas adicionales, con una restricción absoluta de su uso en mujeres con capacidad para concebir. Es decir, para las que están en edad fértil y para las que no usan un método anticonceptivo probadamente eficaz, algo en lo que el artículo hace hincapié y que sugiere que los preservativos o las pastillas anticonceptivas, en tanto que métodos “autoadministrados”, no lo son, especialmente porque las mujeres que puedan estar iniciando un episodio maniaco pueden ser más proclives a obviar los riesgos. Otra cuestión relativamente novedosa que plantea el artículo es la de los posibles efectos epigenéticos derivados de la exposición del progenitor masculino.

Y concluye que aunque es indudable que el valproico es útil en algunos pacientes con trastorno bipolar, es probable que su número sea significativamente menor de lo que la práctica habitual sugiere. Y que el litio es, más que nunca, el tratamiento preferente tanto de las fases maniacas agudas como de la fase de mantenimiento del trastorno bipolar.

En los dos últimos años las prescripciones de valproico en la RSMB a mujeres en edad fértil han pasado de suponer el 2,1% de las prescripciones en junio de 2017 al 1,45% en setiembre de 2019, un 30% menos.

### **GABAPENTINA EN EL ABUSO Y DEPENDENCIA DEL ALCOHOL**

Este es un metaanálisis que analiza eso, la evidencia disponible acerca del uso de gabapentina en las adicciones alcohólicas. Abarca artículos publicados en inglés en los últimos 20 años.

Como suele ser costumbre, toda esta trabajera suele dar resultados poco espectaculares. La principal conclusión es que sí, que parece que la gabapentina podría ser de utilidad en el manejo de la abstinencia y de la apetencia en las adicciones alcohólicas, pero que hacen falta más y mejores estudios...



*This entire article is available in Full Text to registered users.*

The article you requested is

### **Effectiveness of Gabapentin in Reducing Cravings and Withdrawal in Alcohol Use Disorder: A Meta- Analytic Review**

Saeed Ahmed, MBBS, MD; Cornel N. Stanciu, MD, MRO, FASAM;  
Padma Vijaya Kotapati, MD; Rizwan Ahmed, MBBS; Siddhi  
Bhivandkar, MD; Ali Mahmood Khan, MBBS; Asma Afridi, DO;  
Mustafa Qureshi, MBBS; and Michael Esang, MD

**GUIA DE USO DE LOS ACEITES DE CANNABIDIOL Y DERIVADOS DEL CAÑAMO**

Lo publica Mayo Clínic Proc. Es un artículo extenso y muy interesante, ya que revisa de manera pormenorizada todo lo que tiene que ver con los posibles usos terapéuticos de los derivados del cáñamo y aclara diversas cuestiones sobre los distintos componentes derivados.

The screenshot shows the Mayo Clinic Proceedings website interface. At the top, there are navigation links for Home, YouTube, Twitter, Facebook, and RSS. Below that are links for Login, Register, Claim Subscription, and Subscribe. The main navigation bar includes categories like Articles & Issues, Visual and Interactive, Features, Topics, Sections, Thematic Reviews, CME, and Submit Manuscript. A search bar is present with a dropdown menu set to 'All Content'. The article title 'Clinicians' Guide to Cannabidiol and Hemp Oils' is prominently displayed, along with authors Harrison J. VanDolah, Brent A. Bauer, and Karen F. Mauck. There are also links for Open Access, PlumX Metrics, DOI, and a 'Check for updates' button. On the right side, there is an 'Article Tools' section with options for PDF (1 MB), Download Images (.ppt), Email Article, Add to My Reading List, Export Citation, and Create Citation Alert.

Igual esto lo sabe todo el mundo, pero a mí me ha resultado aclaratorio. La marihuana y el cáñamo son dos cepas de la misma planta original, Cannabis Sativa; la marihuana ha sido cultivada durante siglos por sus propiedades psicoactivas y elevado contenido de tetrahidrocannabinol (THC) mientras que el cáñamo ha sido utilizado para múltiples usos como la elaboración de papel, ropa, velas de embarcaciones, cuerdas y cabos, etc. al menos hasta finales del siglo XIX en que se van imponiendo alternativas sintéticas. La Cannabis Sativa ha sido utilizada también durante siglos por sus propiedades terapéuticas, desde el alivio del dolor al tratamiento de la epilepsia con un interés renovado en la actualidad especialmente por el uso de los aceites de cannabidiol y de cáñamo, cuyas concentraciones de THC son mucho menores que las de la marihuana, manteniendo presuntamente sus beneficios médicos. El artículo revisa también los aspectos legales y regulatorios de su uso, aunque limitados al ámbito de EEUU, donde la FDA aprobó allá por julio de 2018 el primer

medicamento basado en el Cannabidiol, Epidiolex, para el tratamiento de ciertas formas severas de epilepsia.

Aunque el uso del Cannabidiol ha sido preconizado para muy diversas condiciones médicas, solo existen ensayos clínicos con respecto a su uso en epilepsias intratables (en el síndrome de Lennox-Gastaut o en el síndrome de Dravet), los que dieron lugar a la aprobación del Epidiolex por parte de la

The advertisement features a bottle of Epidiolex (Cannabidiol oil) on the left. The text on the right reads: **Cannabidiol oil therapy for SEVERE SEIZURES**. Below this, it states: 'Early results from studies at UAB and Children's of Alabama: ~50% of 51 subjects saw sustained improvement in seizure control. 32-45% declines in seizures among this group (depending on CBD dose)'. Further down, it lists: **2 PATIENTS WERE SEIZURE-FREE** and **9 PATIENTS DROPPED OUT** due to lack of efficacy or side effects. The bottle label includes the text: 'EPIDIOLEX® (cannabidiol) 100 mg/mL Oral Solution', 'CAUTION: New Drug - Limited by Federal (or State) Investigational Use', '100 mL', 'Highly purified Cannabis sativa L. extract containing cannabidiol (CBD)', and 'FOR ORAL ADMINISTRATION'.

FDA. Sin embargo existen datos para pensar en prometedoros usos como el tratamiento del dolor (en un contexto de creciente alarma por el uso de opioides) y de adicciones, aunque con limitadas evidencias en lo que concierne a su efectividad y seguridad y menos limitadas evidencias sobre intereses comerciales subyacentes, habrá que moderar el entusiasmo.

### **SUPLEMENTOS DIETÉTICOS EN EL TRATAMIENTO DE LOS TRASTORNOS MENTALES**

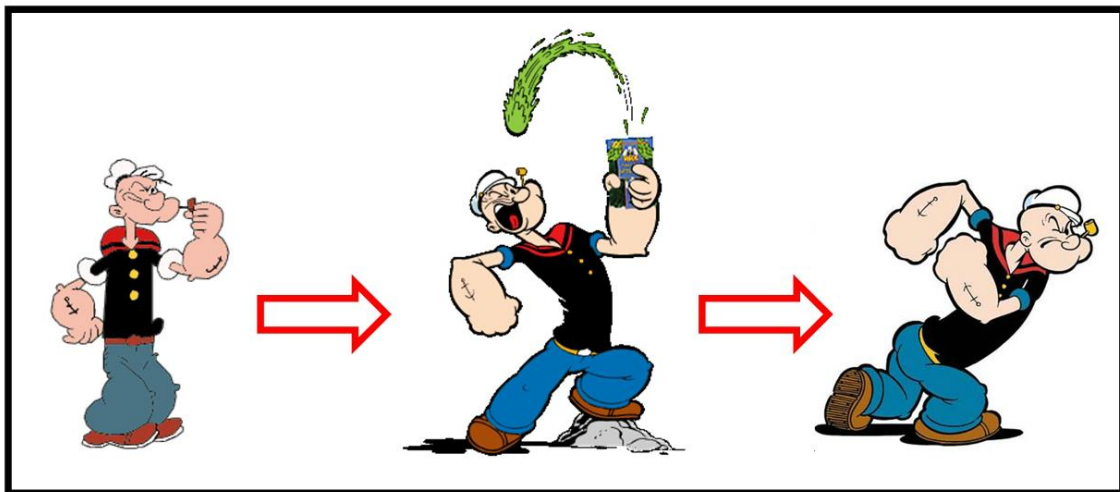
Metaanálisis de ensayos clínicos que publica el último número de World Psychiatry.

#### RESEARCH REPORT

## **The efficacy and safety of nutrient supplements in the treatment of mental disorders: a meta-review of meta-analyses of randomized controlled trials**

Joseph Firth<sup>1,3</sup>, Scott B. Teasdale<sup>4,5</sup>, Kelly Allott<sup>3,6</sup>, Dan Siskind<sup>7,8</sup>, Wolfgang Marx<sup>9</sup>, Jack Cotter<sup>10</sup>, Nicola Veronese<sup>11,12</sup>, Felipe Schuch<sup>13</sup>, Lee Smith<sup>14</sup>, Marco Solmi<sup>15,16</sup>, André F. Carvalho<sup>17,18</sup>, Davy Vancampfort<sup>19,20</sup>, Michael Berk<sup>6,9</sup>, Brendon Stubbs<sup>21,22</sup>, Jerome Sarris<sup>1,23</sup>

La nutrición y su relación con la salud general y con la salud mental en particular están de moda. La idea de nuestras abuelas de que “de lo que se come se cría” ha llevado tradicionalmente a relacionar diversos alimentos con propiedades más o menos saludables, y hasta curativas. La evidencia al respecto nunca ha sido demasiado confiable, impulsada a menudo por los intereses comerciales de los productores en cuestión cuando no por mitos como las espinacas de Popeye.

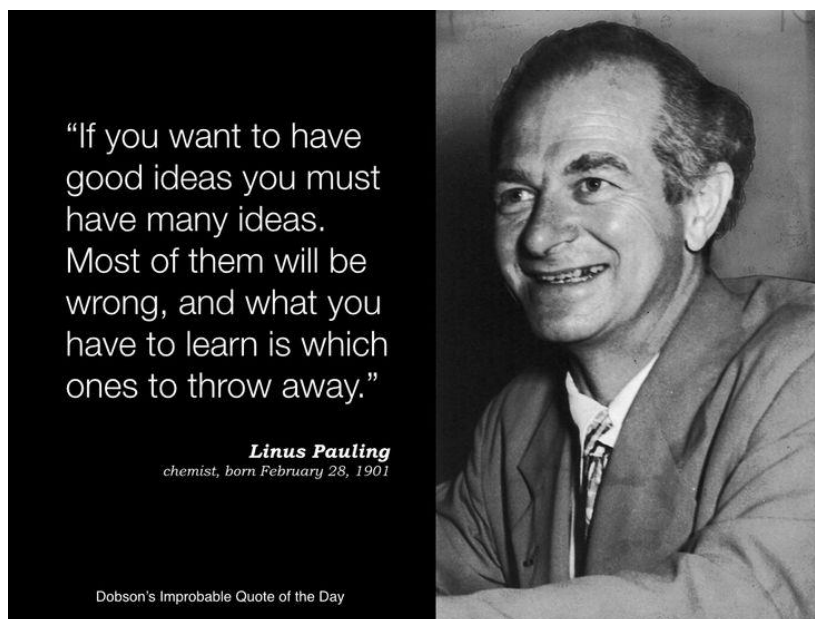


Pero ya hace tiempo pasamos de los alimentos (el aceite de oliva, el vino tinto) a componentes más sofisticados y a los suplementos dietéticos o nutricionales: ácidos grasos poliinsaturados, vitaminas, antioxidantes, aminoácidos, pre y probióticos han sido ensayados para el tratamiento de todo tipo de problemas de salud, incluida la salud mental.



En el caso de las vitaminas, la a querencia por los suplementos vitamínicos data de lejos y la idea de que las vitaminas en general, más allá de su carencia, son buenas para “fortalecer”, está muy arraigada. Linus Pauling, premio Nobel de química en 1954 (y posteriormente premio Nobel de la Paz) estaba convencido de las propiedades milagrosas de las megadosis de vitamina C, muy especialmente para combatir el resfriado común, algo que aún hoy en día perdura en los hábitos de la gente (e incluso de la presencia de vitamina C en diversos antigripales...).

No hay que decir, supongo, que los efectos de la vitamina C sobre el resfriado común (o sobre cualquier cosa que no sea el escorbuto) son absolutamente nulos. Pauling era un hombre consecuente así que se atiborraba a vitamina C cada vez que notaba el mínimo síntoma de constipado. Y aunque fue un gran científico, y como tal, un sano escéptico, en esto sí parece que se le fue un poco la mano.

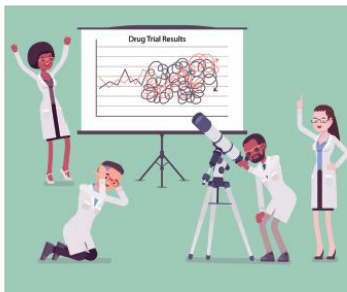


A lo que vamos; el artículo revisa 33 ensayos clínicos controlados que evalúan el efecto de diversos suplementos nutricionales para el tratamiento de distintos trastornos mentales, incluyendo la depresión, el TDAH o la esquizofrenia. La mayor evidencia de posible eficacia se encontró para los ácidos grasos poliinsaturados, especialmente para el ácido eicosapentaenoico en la depresión. También se han encontrado evidencias de efectividad para el uso de dosis elevadas de metil folato en la depresión mayor o de la n-acetilcisteína en el

caso de la depresión y la esquizofrenia (siempre como suplementación al tratamiento estándar).

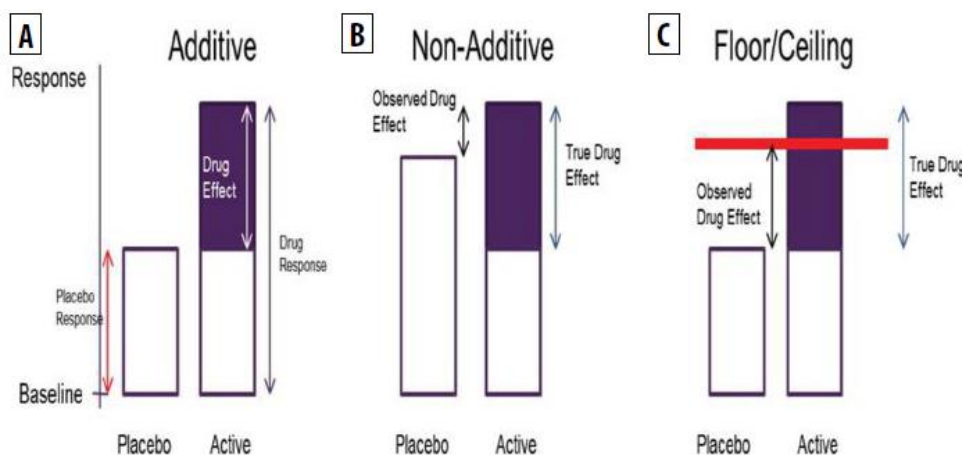
**¿ES UN PROBLEMA REAL LA ELEVADA RESPUESTA A PLACEBO EN LOS ENSAYOS CLÍNICOS DE ANTIDEPRESIVOS?**

La respuesta común es (¿era?) que sí, y lo hemos contado en este mismo boletín. Y además que dicho efecto placebo ha ido creciendo con los años hasta hacer muy difícil distanciarse al producto activo para obtener un efecto significativo. Así que los esfuerzos van dirigidos a diseñar los ensayos de manera que el efecto placebo se minimice en lo posible. Pues este artículo se muestra, de forma muy razonada, crítico con esta aproximación.



**Is High Placebo Response  
 Really a Problem in Depression  
 Trials? A Critical Re-analysis of  
 Depression Studies**

Los autores se dedican a reanalizar los datos disponibles de ensayos clínicos frente a placebo (122 ECAs entre 1983 y 2010). Encontraron un incremento real de la respuesta a placebo hasta 1998, pero no a partir de esa fecha, por lo que no es posible atribuir a ese efecto la escasa respuesta diferencial detectada a los principios activos. Así que es inútil dirigir los esfuerzos en el diseño de los ensayos a minimizar el efecto placebo, porque en el mismo grado se minimizarán los efectos inespecíficos de la sustancia activa y la capacidad del ensayo para mostrar eficacia diferencial será la misma.



**FIGURE 2A–C.** A) Illustration of placebo additivity, B) non-additivity, and C) floor/ceiling effects

### ¿SON LOS ISRS MÁS ANSIOLÍTICOS QUE ANTIDEPRESIVOS?

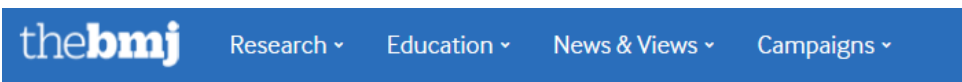
Al menos eso es lo que concluye [este artículo recientemente publicado en Lancet Psychiatry](#)

FULL TEXT ARTICLE

## The clinical effectiveness of sertraline in primary care and the role of depression severity and duration (PANDA): a pragmatic, double-blind, placebo-controlled randomised trial

Article in Press: Corrected Proof

Según sus autores se trata del mayor ensayo clínico de un antidepresivo frente a placebo hasta la fecha no financiado por la industria, al que [el propio BMJ dedica además un comentario](#) que resume uno de sus hallazgos principales:



#### News

### Sertraline is better at reducing anxiety than depressive symptoms

BMJ 2019 ; 366 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.l5655> (Published 20 September 2019)

Cite this as: *BMJ* 2019;366:l5655

Y es que parece que la sertralina específicamente (y suponemos que por extensión los ISRS) en realidad no es muy efectiva para los síntomas depresivos, pero sí para la ansiedad, incluyendo el nerviosismo, la irritabilidad y la inquietud. Los pacientes dicen que se encuentran mejor, que ha mejorado su estado y su calidad de vida y lo dicen el doble de los que toman placebo. La conclusión más obvia es que está bien dar sertralina aunque no mejores de la depresión, algo que suena, he de decir, un poco raro, pero que quizás es congruente con la clínica habitual, en la que los síntomas ansiosos y depresivos no son fácilmente diseccionables y en la que los efectos generales de los ISRS inducen una cierta indiferencia o mejor dicho, una cierta ataraxia. Es decir, sigues deprimido pero te importa menos.

Otra cuestión no menor que señala el comentario del BMJ es que la muestra está compuesta de una variedad heterogénea de pacientes en cuanto a su gravedad, con una infrarrepresentación de pacientes graves. Es decir, de pacientes genuinamente depresivos.

De hecho, en sus conclusiones, los autores destacan que esta conclusión lleva a que los posibles candidatos a beneficiarse del tratamiento con sertralina sean un grupo más extenso, incluyendo a los pacientes con síntomas leves y moderados y que no cumplen estrictamente

criterios para depresión o trastorno de ansiedad generalizada. Algo que de hecho se parece mucho a su uso clínico habitual.

#### **DONEPEZILO Y RIESGO DE RABDOMIOLISIS**

El estudio, retrospectivo, examina el riesgo de rabdomiolisis en pacientes que reciben tratamiento con donepezilo, rivastigmina o galantamina. Existen datos previos de dicho riesgo relacionado con el tratamiento con donepezilo, y de hecho tanto la FDA como la EMA recomendaron, a partir de 2015, incluir advertencias al respecto en la documentación del medicamento. Los resultados confirman un mayor riesgo específicamente para el donepezilo, pero no para rivastigmina o galantamina. En todo caso hay que resaltar que se trata de un riesgo muy bajo; aún así, ante la presencia de dolor o calambres musculares es prudente considerar esta posibilidad y echar un ojo a los niveles de CK.

#### **RESEARCH** ■ MENTAL HEALTH

## **Risk of rhabdomyolysis with donepezil compared with rivastigmine or galantamine: a population-based cohort study**

Jamie L. Fleet MD, Eric McArthur MSc, Aakil Patel, Matthew A. Weir MSc MD, Manuel Montero-Odasso MD PhD, Amit X. Garg MD PhD

■ Cite as: *CMAJ* 2019 September 16;191:E1018-24. doi: 10.1503/cmaj.190337

#### **EL USO TERAPÉUTICO DE LOS ALUCINÓGENOS**

Están de moda, las “drogas” en general y los alucinógenos en particular. El artículo revisa las propiedades psicoterápicas de los alucinógenos en patologías mentales (sic). Y digo que es literal, porque resulta llamativo que, en este caso, se atribuyan sus efectos a la psicoterapia y no a las acciones más o menos químicas de estas sustancias en el cerebro. El artículo revisa la literatura existente sobre la ayahuasca, la dipropiltriptamina (DPT), dietiltriptamina (DET), ibogaína, ketamina, LSD, MDMA, y psilocibina.

[Back to Top](#) | [Article Outline](#)

## SUBSTANCES AND ASSOCIATED PROPERTIES

This review includes ayahuasca, dipropyltryptamine (DPT), diethyltryptamine (DET), ibogaine, ketamine, LSD, MDMA, and psilocybin. All of these substances possess hallucinogenic properties, but their mechanisms of action and proposed therapeutic attributes vary.

[Back to Top](#) | [Article Outline](#)

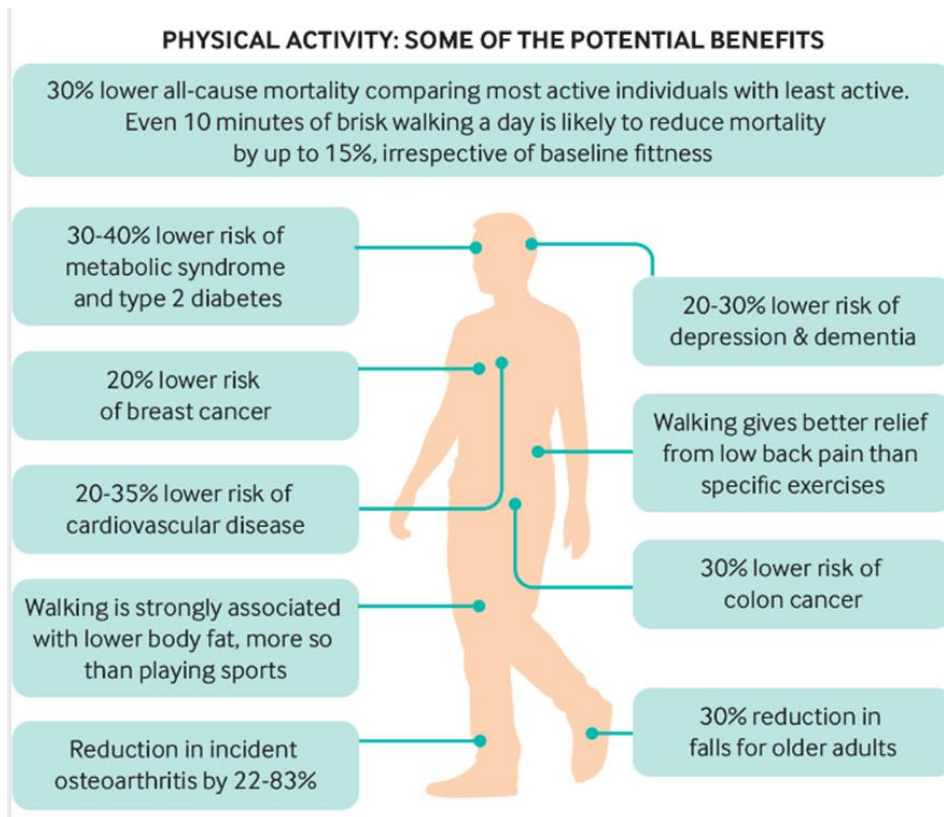
Y más o menos concluye:

- El LSD ha mostrado beneficios en el tratamiento de la adicción al alcohol.
- La psilocibina ha mostrado utilidad para reducir la ansiedad y la depresión en pacientes con cáncer y en pacientes con TOC.
- La ketamina, ya ampliamente investigada, ha dado resultados positivos en pacientes con depresión, pero también en adicciones.
- Otros alucinógenos que mostraron beneficios psicoterapéuticos incluyeron la infusión botánica amazónica ayahuasca, el alcaloide psicoactivo ibogaína y la 3,4-metilendioximetanfetamina (MDMA), el conocido éxtasis.

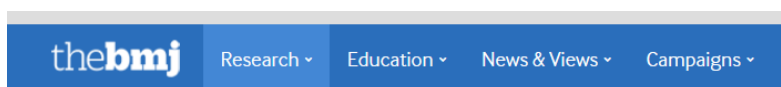
Las conclusiones deben ser tomadas aún con pinzas en la mayoría de los casos; los tamaños de muestra pequeños (a veces anecdóticos), resultados inconsistentes o los problemas de diseño de los estudios limitan el entusiasmo y aconsejan prudencia antes de convertir nuestras consultas en rituales chamánicos o de recuperar la psiquiatría psicodélica de los años 50 al ritmo de psytrance.

### LA CURA MILAGROSA

Así se titula este editorial del BMJ dedicado a la actividad física y sus beneficios para la salud en general, y para el “tratamiento” de diversas enfermedades. Y es que tal y como señalan cualquier remedio que se anuncie como bueno para todo y sin ningún efecto secundario ha de ser recibido con sano escepticismo, pero esta podría ser la excepción. El propio BMJ publicaba recientemente una revisión sistemática mostrando una clara relación dosis-respuesta entre la actividad física y la mortalidad por todas las causas Los autores concluían que cualquier nivel de actividad es mejor que ninguno y cuanto más, mejor.



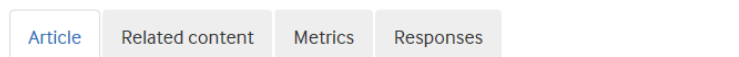
La evidencia de que la actividad es buena tanto para el cuerpo como para la mente es muy elevada: as personas que son más activas viven más y tienen tasas más bajas de enfermedades cardiovasculares, cáncer y depresión. Es una de las alternativas a los antidepresivos y analgésicos. Y salvo lesiones por ejercicio inadecuado parece tener pocos o ningún efecto secundario, y a diferencia de algunos medicamentos recetados, generalmente no es adictivo.



**Practice** » Practice Pointer

**Promoting physical activity to patients**

BMJ 2019 ; 366 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.I5230> (Published 17 September 2019)  
 Cite this as: BMJ 2019;366:I5230



Christine Haseler, general practitioner<sup>1</sup>, Ranulf Crooke, general practitioner<sup>2</sup>,  
 Tobias Haseler, general practitioner specialty trainee<sup>3</sup>

El editorial recomienda aprovechar cualquier contacto con los pacientes para recomendar ejercicio (no hablamos de correr maratones, caminar es barato, accesible y suficiente). Y

también recomienda aplicarnos la misma receta a los profesionales sanitarios, habituados en general a trabajos sedentarios, muchas horas de silla de despacho y ordenador.

## IHUMAN

Es un editorial sobre un asunto poco habitual en una revista médica, en este caso The Lancet.



EDITORIAL | VOLUME 394, ISSUE 10203, P979, SEPTEMBER 21, 2019

# iHuman: a futuristic vision for the human experience

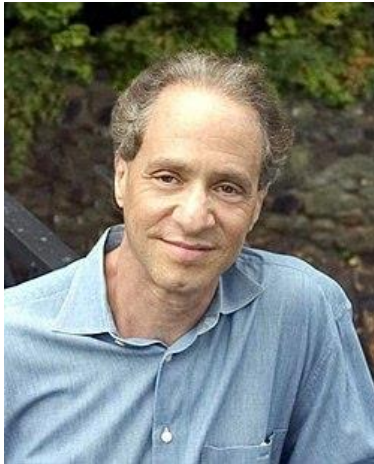
The Lancet

Published: September 21, 2019 • DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32141-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32141-5) • 

El editorial hace referencia a un informe de la Royal Society publicado el pasado 10 de setiembre titulado iHuman: blurring lines between mind and machine en el que se abunda acerca de cómo las nuevas tecnologías de interfaces neuronales (NITs) pueden transformar el futuro de la medicina (y de la propia humanidad) con el uso de dispositivos neuronales. El primer ejemplo de NIT aparece ya en los años 60, con la invención del primer implante coclear y ya en 1997 la FDA aprobaba la estimulación cerebral profunda para el tratamiento del temblor esencial. La tecnología desde esas fechas ha dado pasos de gigante y se empiezan a vislumbrar aplicaciones que hace pocos años podrían parecer ciencia ficción.

Elon Musk, patrón de Tesla y SpaceX entre otras cosas, fundó también en 2016 Neuralink, una empresa de nanobiotecnología que tiene como objetivo integrar el cerebro humano con la inteligencia artificial. Es decir, en crear dispositivos que se puedan implantar en el cerebro humano y que se fusionen con el software, tanto para “reforzar” funciones cerebrales como para interactuar con dispositivos de todo tipo. Ya existen experiencias que permiten, por ejemplo, mover el cursor de un ratón o teclear caracteres con el pensamiento...

Otro fenómeno es Raymond Kurzweil, un personaje cuya carrera como inventor no tiene nada que envidiar a la de Edison. Entre otras cosas es el que desarrolló la tecnología de digitalización de instrumentos musicales, la OCR para el reconocimiento de caracteres o los sintetizadores texto-voz (que probó el mismo Stevie Wonder, muy amigo de Kurzweil).



Raymond Kurzweil

Kurzweil desarrolló el concepto de singularidad tecnológica (aunque el término se debe a Vernor Vinge), definida por el momento en el que se alcance la equiparación de la “mente” de los ordenadores con la mente humana, incluyendo emociones, autoconciencia, etc. En este momento los ordenadores serán indistinguibles de una mente humana y pasaran de sobra el test de Turing; el propio Kurzweil predice que esto sucederá para el año 2029, a la vuelta de la esquina. La llamada “aceleración tecnológica”, es decir, el crecimiento exponencial de la potencia y velocidad

de la capacidad de procesamiento de las máquinas haría imparable esta evolución, que llegarían a desarrollar de forma también exponencial máquinas cada vez más inteligentes y superar a la inteligencia humana, en algo que más o menos confusamente se ha denominado “posthumanismo”. Otras versiones de esta historia defienden diversos modelos de simbiosis entre humanos y máquinas (transhumanismo) para superar las limitaciones actuales de la mente humana, el más extremo transferir la conciencia humana a máquinas y alcanzar una suerte de inmortalidad. Todo esto resulta un tanto lioso, y además seguro que no lo explico bien, además de sonar un poco a fantasías de chicos muy listos pero con mucha pasta y muy aburridos. Sin embargo la idea de los replicantes de Blade Runner, su conciencia de su mortalidad y las lágrimas mezcladas con la lluvia de Roy Batty parece hoy en día mucho menos ciencia ficción que hace 37 años. Kurzweil dirige además la Universidad de la Singularidad, patrocinada entre otros por la NASA y Google, ubicada en Silicon Valley y cuyo objetivo explícito es: *reunir, educar e inspirar a un grupo de dirigentes que se esfuercen por comprender y facilitar el desarrollo exponencial de las tecnologías y promover, aplicar, orientar y guiar estas herramientas para resolver los grandes desafíos de la humanidad.*



Hoy en día ya estamos constantemente usando a las máquinas para potenciar nuestras capacidades y/o para sustituir a otras. Nos orientamos con *google maps*, no memorizamos nada que podamos buscar por Internet o llevar en nuestro móvil y hablamos directamente con Siri o Alexa. Nuestros móviles u otros dispositivos nos dicen cuánto caminamos, cuál es nuestra frecuencia cardíaca, saben qué música nos gusta y cuáles son nuestros hábitos de compra. Cosas a las que nos hemos acostumbrado con facilidad, pero que cuando Blade

Runner llegó a las pantallas nadie hubiera podido siquiera imaginar. Al fin y al cabo ya han pasado más de 20 años desde que Deep Blue derrotó a Gary Kasparov (que por cierto, se lo tomó fatal). Pero Deep Blue era un cacharro enorme, con tropecientos procesadores. Y ahora cualquier programa de ajedrez gratuito movido por el procesador de tu móvil será capaz de ganarte sin mayor dificultad.



*Roy Batty*

El editorial se muestra crítico con el informe de la Royal Society, alerta de las innumerables cuestiones éticas que afloran, de la necesidad de regulación y de lo que cree excesivo “optimismo tecnológico” y falta de evidencia. Y también se muestra temeroso cuando termina diciendo que “estas tecnologías desafían a la verdadera esencia del ser humano y cuestionan nuestra preparación para una versión reimaginada de nosotros mismos”. Todo un debate.

**RSMB20152016201720182019**

**Equipo editor:** Anuntze Arana, Luis Pacheco, Juan Medrano, Pablo Malo, Jose J Uriarte

*Si quieres participar en el boletín puedes enviar contenidos, noticias o información para su publicación a: [josejuan.uriarteuriarte@osakidetza.eus](mailto:josejuan.uriarteuriarte@osakidetza.eus)*

*Bibere humanum est, ergo bibamus*

#### ARCHIVO

*Todas las imágenes, vínculos a páginas y referencias utilizadas en este boletín tienen como objetivo la divulgación de información relevante para la práctica asistencial, en el marco del principio de uso razonable y en ningún caso suponen ánimo de lucro. Sin embargo estamos dispuestos a retirarlas en caso de cualquier reclamación por posible infracción de las leyes de propiedad intelectual*