



el
escéptico

La revista para el fomento de la razón y la ciencia

Nº 55 Anuario 2020
P.V.P. 9 € (IVA incluido)

2020:
el año de la
pandemia

Monográfico COVID y pensamiento crítico
Análisis a la osteopatía craneal
Manifiesto europeo contra las pseudoterapias

**ARP-Sociedad para el Avance del
Pensamiento Crítico**

PRESIDENTE

Jorge J. Frías Perles

VICEPRESIDENTE

Manuel Castro

TESORERO

Guillermo Hernández Peña

DIRECTORA EJECUTIVA

Antonia de Oñate

SECRETARIO

Juan A. Rodríguez

VOCALES

Jesús López Amigo, Coral Fernández, Soledad Luceño, Marisa Marquina y Gracia Morales

CONSEJO ASESOR

Miguel Aballe, Álvaro Bayón, José Luis Ferreira, Miguel García, Borja Marcos, Sacha Marquina, Emilio J. Molina, Juanjo Reina y José Trujillo Carmona.

RELACIÓN ANTIGUOS PREMIOS MB

1998.- Victoria Camps y Fernando Savater;
2000.- Ramón Núñez; 2002.- Francisco J. Ayala; 2003.- Manuel Calvo Hernando; 2004.- Bernat Soria; 2006.- Eudald Carbonell; 2007.- Serafín Senosiáin; 2011.- Patricia Fernández de Lis; 2012.- Gonzalo Puente Ojea; 2013.- Eparquío Delgado; 2014.- Manuel Lozano Leyva; 2015.- Jesús Fernández Pérez; 2016.- Julián Rodríguez; 2017.- Natalia Ruiz Zelmanovich; 2018.- Clara Grima

RELACIÓN ANTIGUOS PREMIOS LUPA ESCÉPTICA

La Aventura del Saber (TV2): recogió M. Á. Almodóvar; Muy Interesante: recogió Jorge Alcalde; Félix Ares de Blas (primer Presidente de ARP); Juan Eslava Galán; La Voz de Galicia; Carlos Tellería; Alfonso López Borgoñoz; Juan Soler Enfedaque; Arturo Bosque Foz; A José Antonio Pérez Ledo por los programas de TV "Escépticos" de ETB y "Ciudad K"; Evento Escépticos en el Pub madrileño (con especial mención al colaborador Ricardo Palma), Guillermo Hernández Peña, Eustoquio Molina, Manuel Toharía, Jorge J. Frías, Sergio López Borgoñoz, Emilio J. Molina, J.M. Mulet

**RELACIÓN NUEVOS PREMIOS EUSTOQUIO
MOLINA**

Antonia de Oñate, Soledad Luceño y Rafael Sentandreu

RELACIÓN NUEVOS PREMIOS LUPA ESCÉPTICA

José Antonio López Guerrero, Margarita del Val y Nieves Concostrina

SOCIOS DE HONOR

1987.- Mario Bunge¹; 1989.- Gustavo Bueno Martínez²; 1990.- Paul Kurtz²; 1992.- Henri Broch; 1992.- Claudio Benski; 1994.- James Randi

MANTENIMIENTO PÁGINAS DE INTERNET

Equipo de moderadores y editores de la web escepticos.es

ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS

Guillermo Hernández

Toda información sobre ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico o esta revista, colaboraciones o reseñas, petición de números atrasados, suscripciones y consultas, debe dirigirse a la dirección de correo electrónico: consultas@escepticos.es

Más información sobre la entidad en la página web: www.escepticos.es

El Escéptico

DIRECCIÓN

Juan A. Rodríguez

CONSEJO DE REDACCIÓN

Manuel Alcaraz Castaño, Félix Ares de Blas, Javier Barragués Fuentes, Luis Javier Capote, José Luis Cebollada García, Fernando Fernández, Roberto García Álvarez, Inmaculada León, Luis R. González Manso, Guillermo Hernández Peña, Soledad Luceño, Marisa Marquina, Emilio J. Molina, Antonia de Oñate, Álvaro Rodríguez Domínguez, Esther Samper, Pablo Soler Ferrán, Andrés Trujillo y Víctor Pascual del Olmo.

MAQUETACIÓN

Carlos Álvarez Fdez.

PORTADA

Carlos Álvarez Fdez.
sobre foto de Henrikas Mackevicius en Pexels

ILUSTRACIONES INTERIORES

Andrés Diplotti, Martín Favelis y David Revilla

La autoría o propiedad de las imágenes [salvo error] se indica bien en las mismas, bien entre paréntesis al final del pie de las mismas. En caso contrario las imágenes provienen del archivo de ARP-SAPC.

EDITA

ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico

IMPRIME

Campillo Nevado

DEPÓSITO LEGAL

Z—1947—1998

ISSN

1139-938X

EL ESCÉPTICO mantiene intercambio expreso de contenidos con otras publicaciones. Fuera de este margen, queda prohibida la reproducción total o parcial de contenidos por cualquier medio sin previa autorización de la dirección de la revista.

EL ESCÉPTICO no se identifica necesariamente con las opiniones de los artículos firmados, que pertenecen a la exclusiva responsabilidad de los autores.

EL ESCÉPTICO se reserva el derecho a utilizar el material recibido, solicitado o no, en cualquier momento y sin previo aviso, salvo indicación en contra de los autores o autoras. No se mantendrá correspondencia por el material no solicitado ni este será devuelto.

Más información sobre la revista en:

www.escepticos.es

Para correspondencia, dirigirse a la dirección electrónica de ARP - Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico: consultas@escepticos.es

Impreso en España



Sumario



- 5 Editorial
 - 6 Resumen de actividades de la asociación
 - 10 Manifiesto europeo contra las pseudoterapias
 - 15 Virus, ciencia y sociedad
Marisa Marquina San Miguel
 - 17 La pandemia a ambos lados de la barrera sanitaria
Vicente Baos
 - 20 Informar en una pandemia
Inma León
 - 24 Crónicas víricas desde Montreal
José María Mateos
 - 26 Un guion para Berlanga: Covid-19 y la política nacional
Elena Campos Sánchez
 - 30 Webinar vs. covidiotas
Emilio J. Molina
 - 34 5G, pandemia de bulos en tiempos del coronavirus
Alberto Nájera López
 - 38 Pandemia y salud mental
Iria Veiga
 - 41 Coronavirus, cuando el enemigo está en casa
Andrés Carmona Campo
 - 44 ¿Hacia un nuevo conspiracionismo?
Javier Cavanilles
 - 54 Evaluación crítica de la osteopatía craneal y craneosacra
Rubén Fernández Matías
 - 66 Seguimiento de los protocolos de revisiones sistemáticas y metaanálisis sobre acupuntura publicados en revistas científicas indexadas en el *Journal Citation Reports*
 - 70 IV jornadas sobre ciencia y pseudociencia
 - 78 James "The Amazing" Randi (1928-2020)
- Humor**
- 37 A tontos y a locos
David Revilla
 - 53 La pulga snob
Andrés Diplotti
 - 69 Martín Favelis



¿Le gustaría
participar activamente
en esta revista?

¡Estamos esperando
impacientes
sus contribuciones!

el escéptico

La revista para el fomento de la razón y la ciencia



Complete su colección
Cada ejemplar + gastos de envío 9 €
Número extra + gastos de envío 18 €
Solicítelos por correo electrónico a:
suscripciones-elesceptico@escepticos.es

Suscripción por tres números:
España, Portugal y Andorra: 24 €
Resto del mundo: 59 €

Visite https://www.escepticos.es/suscripcion_revista
Escriba a elesceptico@escepticos.es

Juan A. Rodríguez

Hay quienes hablan de que el lenguaje crea realidades. Quizá esto sea válido para nuestros pensamientos porque, para el mundo exterior a nuestra mente ocurre justo lo contrario: usamos el lenguaje para nombrar las realidades que nos rodean. Solo así se explica que la traumática realidad vivida en 2020 nos haya traído una renovación de nuestro vocabulario, generalizando lo que hasta ahora formaba parte tan solo de un léxico especializado: pandemia, coronavirus, confinamiento, 5G, inmunidad de rebaño (lo que lleva a algunos a considerar que nos están aborregando)...

Por lo que nos toca, también ha supuesto la difusión de vocabulario de uso cotidiano en el ambiente escéptico: negacionismo, antivacunas y, por supuesto, *conspiranoia* y Nuevo Orden Mundial. Al tiempo, surgían neologismos como *coronabulos* (con especial referencia al origen y supuesta finalidad de la pandemia) o *coronatimos* (donde entra todo lo relacionado con curaciones mágicas y métodos profilácticos ajenos a la medicina científica).

De todo ello y más se habla en el monográfico, fruto de la colaboración de firmas escépticas de primer nivel, que constituye el cuerpo fundamental de este número: la pandemia que estamos viviendo como ese acontecimiento global que lo ha cambiado todo. Y no hablamos de cuestiones algo frívolas como el parón de las ligas de fútbol o el cierre de los bares (sinónimo muchas veces de paralización de la economía, lo que dice mucho de nuestro país), ni siquiera de que esta revista no haya podido cumplir su objetivo de sacar tres números anuales (por lo que pedimos disculpas). Hablamos sobre todo de un número de víctimas propio de un conflicto bélico. Y hablamos también del tremendo bandazo que está suponiendo para nuestra civilización, que anda replanteándose cosas que dábamos por sentadas, lo que nos lleva a una incertidumbre en la que no nos sentimos nada cómodos.

Y para contrarrestar esa incertidumbre no tenemos más remedio que buscar culpables, ya sean los políticos, los negacionistas, los «vendidos científicos», en suma, «los otros», cuando seguramente todos tenemos nuestra parte de responsabilidad. Desde el movimiento escéptico tendemos a incidir en comportamientos anticientíficos como los de los negacionistas, lo cual no es malo. Pero seguramente no serán esos pocos cientos o miles de personas los que nos están trayendo a la situación actual, sino que habrá tenido más que ver la actitud de quienes, conscientes de lo que comporta, llevamos a cabo conductas muy poco aconsejables aunque

generalizadas, como el juntarnos indebidamente con nuestros seres queridos; recordemos aquello que se decía del sida: no hay grupos de riesgo, sino conductas de riesgo.

Pero el mundo sigue girando. Otro hito de 2020 y del que hablaremos aquí es el Manifiesto europeo contra las pseudoterapias, que recibió cierto eco por parte de los medios ayudado por las circunstancias, aunque de momento no hemos visto avances en lo que se reclamaba en el mismo. No obstante, ha sido un primer paso y no cejaremos en el empeño.

Aunque en ocasiones utilizamos indistintamente los términos *anticiencia*, *pseudociencia* o *mala ciencia*, no son lo mismo. Además, muchas veces es difícil saber si una determinada actividad cae en alguna de estas categorías. Relacionados con esto, presentamos dos trabajos basados en revisiones críticas de la literatura científica existente: el de Rubén Fernández sobre la osteopatía craneal y el de Azucena Santillán sobre la acupuntura, este último aún en desarrollo y financiado por una beca Sergio López Borgoñoz concedida por ARP-SAPC.

En un número dedicado de manera casi exclusiva a asuntos sanitarios, nos daremos un pequeño respiro con los ya tradicionales resúmenes de las Jornadas sobre Ciencia y Pseudociencia en la educación (esta vez, virtuales). Esperemos que su lectura no sea más que un acicate para que vean los vídeos completos, no solo por el contenido de las ponencias, sino también y sobre todo por los debates de cada sesión, donde se dieron discusiones y desacuerdos de lo más interesantes.

Lamentablemente, también tenemos que hacer referencia esta vez a fallecimientos entre nuestros socios, Uno, el de James Randi, famoso mago escapista y desenmascarador de supuestos dotados de poderes psíquicos. Otro, el de Carlos López Marqués, miembro además de nuestra redacción —reiteramos desde aquí nuestras condolencias a su familia.

Pero terminemos con dos buenas noticias, ocurridas con este número ya cerrado: la concesión del premio Eustoquio Molina a nuestro socio Rafael Sentandreu (por favor, que la paronimia no nos lleve a un famoso mercader de la autoayuda), Académico de número de la Real Academia Nacional de Farmacia —donde fue responsable de aquel demolidor informe sobre la homeopatía de hace unos años—, y del premio Lupa Escéptica a la periodista Nieves Concostrina. Hemos de darnos la enhorabuena por ello.

Resumen de actividades de la asociación

Junta Directiva de ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico

El 2019 fue para la asociación un año que se podría haber denominado «tranquilo» y de afianzamiento de las líneas de trabajo ya abiertas. Un año en el que se fueron cubriendo nuestras modestas expectativas pero que, tras ver cómo se ha desarrollado el 2020, podemos calificar de muy bueno. Con ello queremos hacer notar que cuando las cosas se van desarrollando con normalidad, gracias al silencioso trabajo de los socios voluntarios, se hace una gran labor que a veces solo llegamos a conocer cuando no se puede llevar a cabo.

En 2020, la pandemia de COVID-19 ha alterado sustancialmente la parte de la actividad que requiere presencia personal. Se han anulado compromisos previstos y se abre un tiempo de incertidumbre que afecta a actividades tan propias de ARP-SAPC como Escépticos en el Pub. La crisis sanitaria impidió la celebración de la asamblea anual de la asociación en el tiempo y forma previstos y, por primera vez en nuestra historia, nos planteamos introducir medios telemáticos que han requerido modificaciones en los estatutos de la organización.

- Tras la renovación parcial de los cargos de la Junta Directiva y el Consejo Asesor en 2020, la composición de ambos órganos queda como sigue:
- Jorge Javier Frías Perles, presidente.
- Manuel Castro Villares, vicepresidente.
- Guillermo Hernández Peña, tesorero.
- Juan Rodríguez García, secretario.
- Antonia de Oñate, directora ejecutiva.
- Jesús López Amigo, Gracia Morales Kucharski, Marisa Marquina San Miguel, Soledad Luceño y Coral Fernández, vocales.
- Consejo Asesor: Juan José Reina, Pepe Trujillo, Sacha Marquina, Emilio J. Molina, José Luis Ferreira, Miguel García, Miguel Aballe, Hugo Fernández, Álvaro Bayón, Borja Marcos. Además, a él pertenecen los miembros de la Junta Directiva.

Presidencia

Se han redactado cartas a distintas entidades, algunas de apoyo a la celebración de eventos que promue-

ven el pensamiento crítico, otras como preocupación o protesta cuando el evento es de carácter claramente pseudocientífico o se han colado pseudociencias en él.

En abril de 2019 se redactó una carta de apoyo al evento *Desgranando Ciencia 6* por su interés divulgativo y social, dirigida a la FECYT, y como compromiso en la financiación del mismo. En diciembre de 2019 se hizo lo mismo para el evento *Desgranando Ciencia 7*.

El 9 de julio de 2019 se envió al defensor del espectador de RTVE una queja para pedir la continuidad del programa de radio *A hombros de gigantes*, de Manuel Seara Valero, ya que en ese momento se estaba diseñando la programación de la siguiente temporada y se iba a prescindir de este veterano programa (más de diez años y quinientos programas). Respondió el Defensor de la audiencia, Ángel Nodal, comentando que ese tema se trataría en una emisión el 28 de julio de ese mes. Finalmente, gracias a la presión de numerosas entidades y asociaciones, el programa ha seguido adelante.

En noviembre de 2019 se redactó una carta pública al centro Bolunta de Bilbao, para llamarles la atención sobre la conferencia de Katia Dolle «Intoxicación cerebral en el desarrollo infantil», que se llegó a celebrar el 9 de noviembre. Dolle se presenta como experta en «programas de salud para autismo, TGD, y TDA/H con ciencia naturopática», y dirige una «escuela online de medicina integral». Según la responsable del centro Bolunta, la actividad estaba programada por la asociación Laztana, que había solicitado la utilización del salón de actos, y el centro no entraba a valorar el contenido de las actividades que proponen las entidades sociales, más allá de algunos límites morales y políticos.

En febrero de 2020 se envió una carta pública al Ayuntamiento de Mérida para llamar la atención del evento «Extremadura Despierta 2020», que se celebró los días 15 y 16 de febrero en el Centro Cultural Alcazaba. En él se impartían ponencias sobre temas de salud, desarrollo personal y espiritualidad de muy dudoso rigor. No se obtuvo respuesta.

Las cartas de protesta también se han publicado en

la web y se han difundido por redes. En otras ocasiones la protesta o apoyo ha ido directamente desde la cuenta de Twitter de la asociación. El problema de escribir cartas viene de largo: En primer lugar, nos suelen avisar de eventos locales o de los que no tenemos gran conocimiento de quiénes son los promotores o ponentes. Luego está la dificultad de llevarlo a cabo en tiempo y forma, pues es difícil hacer llegar cartas a los organismos y que respondan. Todas las que se dirigen a ayuntamientos se pasan por registro electrónico.

Seguimos participando en un grupo interasociativo sobre pseudociencias que sirve para compartir información y coordinar acciones conjuntas entre asociaciones implicadas en la lucha contra las pseudoterapias: ARP-SAPC, Círculo Escéptico, Red-UNE (sectas), APETP, GEPAC y Farmaciencia, principalmente, y mediante la plataforma Telegram. Fruto de la colaboración se han conseguido evitar charlas de corte pseudocientífico en lugares públicos. Seguimos además manteniendo relaciones con asociaciones internacionales (como se viene haciendo en la revista *El Escéptico*, dando la oportunidad de presentarse a colectivos de distintos países en la sección «Red escéptica internacional»), y seguimos participando con la federación europea ECSO, a la que pertenecemos.

Respecto a las relaciones con las instituciones, este año seguimos con la suerte de contar con dos socios (Azucena Hernández y Moisés García Arencibia) como asesores en el proyecto *Ciencia en el parlamento*, que pretende ofrecer el conocimiento científico para unas mejores decisiones políticas (véase *El Escéptico*, 52). Por otro lado, la Directora Ejecutiva representó como observadora a ARP-SAPC en la consulta ciudadana CONCISE (26 de octubre de 2019), organizada por la Universidad de Valencia, cuyo objetivo era pulsar la opinión pública sobre el papel de la ciencia en la sociedad.

En la asamblea general de socios de Logroño en 2019 se planteó el fomento de un grupo de trabajo de docentes, que ya funcionara hace tiempo con los boletines *EscolARP*. En este caso, contando no solo con socios, sino con cualquier docente interesado en el tema. Con ello se quiere aprovechar el tirón que viene suponiendo la celebración de las Jornadas de Ciencia y Pseudociencia en Elche. Para la última edición de estas, que hubo que cancelar a pocos días de su celebración por la COVID-19, se contaba con un gran espacio en Alicante: el Museo de Arte Contemporáneo (MACA). Esta cancelación supuso un mazazo a nuestras ilusiones y expectativas, aunque finalmente se celebró *online* a lo largo del mes de noviembre de 2020, con considerable éxito de inscripciones (en este mismo número se pueden leer los resúmenes de las ponencias).

Socios y suscriptores

A fecha de 27 de julio de 2020 éramos 349 socios. En el último período entre asambleas se incorporaron 17 nuevos socios; al haberse producido 20 bajas en

este período, el saldo es de 3 socios menos.

La brecha de género sigue siendo enorme y ha aumentado ligeramente en 2020 respecto a 2019. Actualmente hay un 84,5 % de hombres y un 15,5 % de mujeres. En 2019, un 83 % de hombres y un 17 % de mujeres; en 2018, los porcentajes eran 84 % y 16 %, y en 2017, 86,5 % y 13,5 %.

Las brechas son muy importantes en otros aspectos, como la distribución territorial. Madrid, con 72 socios, agrupa al 20 % del total; los 55 socios de Cataluña suponen un 15 %. No obstante, conviene analizar estos números comparando las cifras absolutas con la población de cada territorio. Aún más llamativa es la brecha de edad. La mayoría de nuestros socios tienen entre 40 y 70 años (33 % entre 40-55 años; 24 % entre 55-70 años).

Comunicación

Antes de reseñar las actuaciones en los ámbitos habituales, queremos expresar aquí nuestro reconocimiento a nuestro socio Luis Cortés Briñol por haber dirigido y presentado una serie documental de ocho capítulos titulada *La navaja de Ockham*, que tocaba varios aspectos clave del escepticismo. En la serie participaron como invitados tres socios de ARP-SAPC: Javier Armentia, Vicente Baos y Antonia de Oñate. La serie se emitió en La 2 de RTVE, en un horario poco favorable; esperamos que la serie se reedite en mejores condiciones y hacemos notar que los programas con contenidos propios del pensamiento crítico merecen más y mejores espacios en los medios de comunicación.

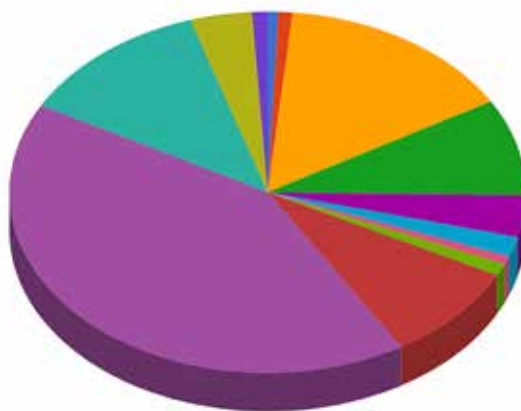
El Escéptico

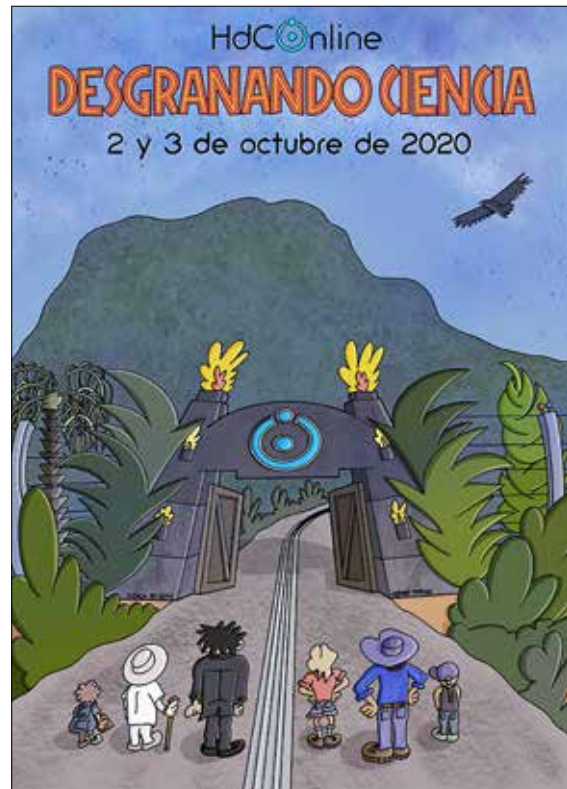
La revista sigue su consolidación.

Dirección: Continúa a cargo de Juan A. Rodríguez desde 2015.

Formato: Se siguen publicando dos formatos de la revista:

En qué ha empleado ARP-SAPC sus recursos en 2020





- Ordinario, con un *dossier* que engloba textos de un tema común, artículos cortos y secciones periódicas. Su número de páginas es muy variable y ronda las 44-76.
- Anuario, en general de mayor número de páginas (76-100), sin secciones y con artículos largos y especializados, así como el resumen anual de actividades de la Asociación).

Periodicidad: La periodicidad planteada es de tres números anuales: dos ordinarios y un anuario. Hasta ahora se ha conseguido una periodicidad de tres números cada 14 meses, y se seguirá trabajando para reducirla a los 12 meses fijados, si bien la situación derivada de la pandemia del COVID ha supuesto un retraso en la salida de los números del año 2020.

Actualidad y futuro inmediato: Desde la última asamblea,

- Se ha sacado un anuario, el número 53 de la revista, dedicado especialmente al centenario de Mario Bunge, y que contiene otros muchos artículos de temática variada: pseudoarqueología, hipnosis, historia del escepticismo español... además del resumen anual de actividades de la asociación, los resúmenes de las III Jornadas sobre ciencia y pseudociencia de Elche o los relatos premiados en el III Concurso Félix Ares de Blas.
- Se ha publicado un número ordinario, el 54, con considerable retraso respecto a lo previsto debido a la situación excepcional del coronavirus, y que conllevó la no disponibilidad de imprenta ni de distribuidora. Contiene un *dossier* dedicado a la

pseudohistoria; un par de artículos a raíz del fallecimiento de Mario Bunge, las secciones habituales y un artículo dedicado a los fraudes que se llevan a cabo desde dentro del propio sistema de la investigación científica.

- Se ha elaborado el presente número 55, correspondiente al Anuario de 2020, con un especial sobre el coronavirus.

El Escéptico Digital

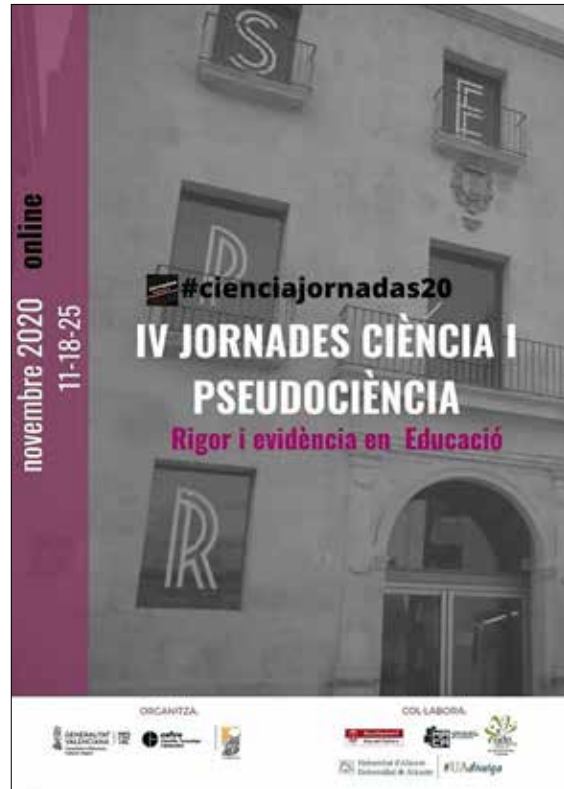
Alfonso López Borgoñoz sigue trabajando como director de la publicación *El Escéptico Digital*, desde su último cambio de formato, junto a Jorge J. Frías, Juanjo Reina (encargado de subir los contenidos a la web), José Luis Moreno (encargado de maquetación), Sacha Marquina y Luis Javier Capote. También hay que tener en cuenta el gran trabajo de Guillermo Hernández en varios aspectos técnicos fundamentales. Desde que Alfonso López Borgoñoz dirige el boletín, se están publicando tres al año.

El año 2020 se han cumplido veinte años de *El Escéptico Digital*, y debemos reconocer la gran labor que han realizado todas las personas implicadas en este boletín desde entonces.

Página web

Sección Noticias

Esta sección se creó a finales de 2010 para difundir las actividades de la asociación, denunciar actos pseudocientíficos y divulgar otras noticias del mundo del pensamiento crítico y el escepticismo. Cumple ahora diez años. Con motivo de los 50 números de *El Escép-*



tico, se programaron una serie de *posts* homenajeando cada uno de los números de la revista, que comenzó en 2018 y terminó en abril de 2019. La idea es seguir con los *posts* temáticos que promuevan las visitas al fondo de archivo de nuestra web, el más extenso en castellano sobre temas escépticos.

Redes sociales

Facebook

Tenemos dos herramientas:

Por una parte hay una página institucional en la que se replican las publicaciones de la página web de la Sociedad y las de Twitter. Es una página en modo «escapate», es decir, que tiene la participación cerrada y en la que los comentarios son sistemáticamente ocultados por los administradores de la página.

La segunda herramienta es un grupo de Facebook en el que los miembros del mismo pueden realizar publicaciones, siempre relacionadas con los objetivos de la sociedad, comentarlas y debatir entre ellos. La página está abierta al público en general. Uno de los problemas recurrentes en el grupo es la interpretación de «pensamiento crítico» como opuesto al pensamiento «oficial», lo que atrae a muchos que tratan de usar el grupo para sus propios «pensamientos críticos», que a veces derivan en «delirios críticos».

El grupo a 23 de julio tenía 9242 miembros. Unos doscientos menos que hace dos años y setenta y cinco menos que hace un año. Estos resultados podrían guardar relación con la política reciente de Facebook de suprimir lo que considera falsos perfiles y *bots*.

Twitter

Con 18.400 seguidores, la cuenta @escepticos ha crecido un 22,6 % respecto al periodo anterior.

Beca Sergio López Borgoñoz

Se convocó la V Beca Sergio López Borgoñoz para investigaciones en temas de pensamiento crítico. El plazo para presentar proyectos expiró el 30 de septiembre de 2020, y se seleccionó una propuesta para su financiación, la presentada por Azucena Santillán, con el título «Seguimiento de los protocolos de revisiones sistemáticas y metaanálisis sobre acupuntura publicados en revistas científicas indexadas en el *Journal of Citation Reports*». Queremos mencionar aquí que Azucena ha sido reconocida recientemente como una de las cien mejores enfermeras del mundo¹.

Eventos

En el período 2019/2020 se han subvencionado un total de 97 eventos, una cuarta parte de los cuales ha sido organizada por ARP-SAPC:

- Escépticos en el Pub: Barcelona, Madrid, Albacete...
- Ciencia en los Bares (Almería)
- Desgranando Ciencia
- Jornadas Ciencia y Pseudociencia 2019 y 2020

Eventos subvencionados en quince provincias diferentes: 26 en Madrid, 17 en Barcelona, 12 en Almería, 9 en Alicante, 8 en A Coruña, 5 en Murcia, 5 en Granada, 3 en Tenerife, 3 en Zaragoza...

¹ <https://www.burgosconecta.es/sociedad/salud/burgalesa-azucena-santillan-20201228183128-nt.html>

Manifiesto europeo contra las pseudoterapias

Hacia una legislación europea que deje de amparar las pseudomedicinas

2020, en lo que al escepticismo organizado se refiere, también será recordado como el año en que se lanzó el Manifiesto europeo contra las pseudoterapias. Promovido por nuestros compañeros de la Asociación para proteger al enfermo de terapias pseudocientíficas (APETP), contó con la ayuda de miembros de más de treinta organizaciones escépticas de más de veinte países, entre los que nos encontramos ARP-SAPC, Círculo Escéptico, RedUNE y Farmaciencia de España, el Collectif Fakemed de Francia, COMCEPT de Portugal, la Good Thinking Society y Healthwatch United del Reino Unido, Skeptica de Dinamarca o Vetenskap och Folkbildning (VoF) de Suecia, que han contribuido además a su difusión en múltiples idiomas.

Los objetivos de esta iniciativa son:

1.- Recopilar un gran número de científicos y profesionales de la salud que tienen claro que ni el sector científico ni el sanitario apoyan prácticas que entran en contradicción con el conocimiento científico.

2- Concienciar a los medios del problema de las pseudoterapias y de la postura contraria de la comunidad científica.

3.- Trasladar la lucha contra esas prácticas a un nivel mundial, pues muchas de las leyes y problemas relacionados con las pseudoterapias y que afectan a los pacientes van más allá de las fronteras de los países de las asociaciones escépticas.

Se lanzó con el apoyo de 2750 firmantes de 44 países diferentes, entre los que se encuentran no solo médicos, sino también biólogos, psicólogos, farmacéuticos y otros investigadores de la talla de Edzard Ernst, Ricardo Mexia, Louis Ide, Natália Pasternak o Evgeny Alexandrov. Los medios hicieron un considerable eco del mismo —para el escaso interés que solían tener hasta hace poco los asuntos escépticos—, aunque desgraciadamente fue flor de un día en cuanto a repercusión, pese a la grave situación de pandemia que vivimos y que ha puesto en evidencia el crecimiento que han experimentado, casi sin dar-

Seamos claros: las pseudociencias matan.
Y no solo eso, sino que son practicadas con
impunidad gracias a leyes europeas que las
protegen

nos cuenta, los colectivos que se oponen o recelan de la medicina de base científica. Esperemos que no sea tarde y que haya sido tan solo un primer paso en el avance conjunto hacia una legislación europea que deje de amparar las pseudoterapias.

Más información y firma del manifiesto en pseudoscience-manifesto.apetp.com.

Manifiesto:

Seamos claros: las pseudociencias matan. Y no solo eso, sino que son practicadas con impunidad gracias a leyes europeas que las protegen.

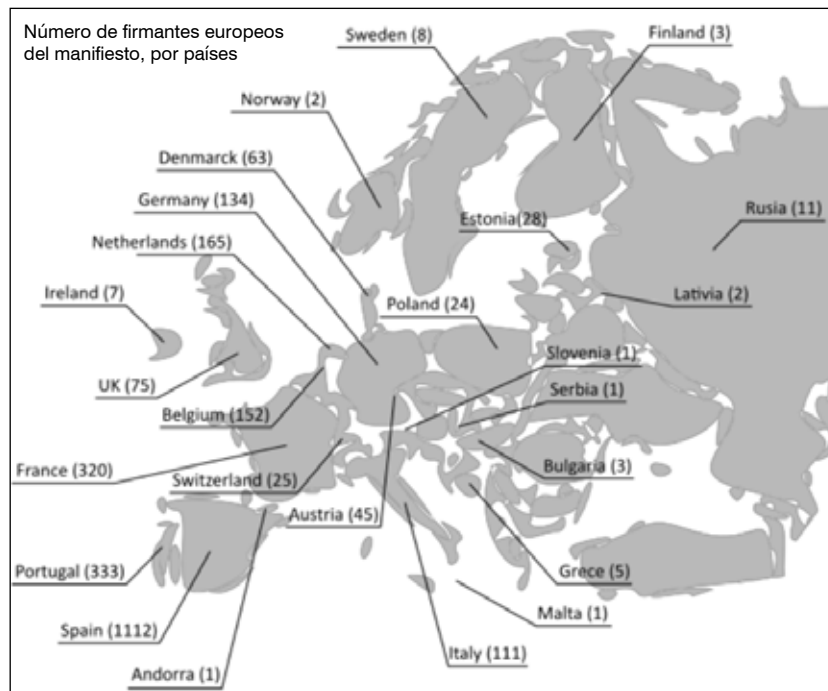
Matan a miles de personas, con nombres y apellidos. Como Francesco Bonifaz, de 7 años, a quien su médico le dio homeopatía en lugar de antibióticos. Murió en Italia [1]. Como Mario Rodríguez, de 21 años, que fue tratado con vitaminas para su cáncer. Murió en España [2]. Como Jacqueline Alderslade, de 55 años, cuyo homeópata le dijo que dejara su medicación para el asma. Murió en Irlanda [3]. Como Cameron Ayres, de 6 meses, cuyos padres no quisieron darle «medicina científica». Murió en In-

glaterra [4]. Como Victoria Waymouth, de 57 años; a ella le recetaron un medicamento homeopático para tratar sus problemas cardíacos. Murió en Francia [5]. Como Sofia Balyaykina, de 25 años, que tenía un cáncer curable con quimioterapia, pero le recomendaron un «tratamiento alternativo» de picaduras de mosquitos. Murió en Rusia [6]. Como Erling Møllehave, de 71 años; en su caso un acupuntor le atravesó su pecho con una aguja y dañó su pulmón. Murió en Dinamarca [7]. Como Michaela Jakubczyk-Eckert, de 40 años, cuyo terapeuta le recomendó la Nueva Medicina Germánica para tratar su cáncer de pecho. Murió en Alemania [8]. Como Sylvia Millecam, de 45 años, su sanadora de la Nueva Era le prometió curar su cáncer. Murió en los Países Bajos [9].

La directiva europea 2001/83/CE ha permitido —y aún permite— que cientos de miles de ciudadanos europeos sean engañados a diario [10]. Se les ha ofrecido a importantes *lobbies* la posibilidad de redefinir qué es un medicamento, y ahora venden azúcar a personas enfermas y les hacen creer que puede curarles o mejorar su salud. Esto ha ocasionado muer-



Imagen de Marco Mézquita en Pixabay



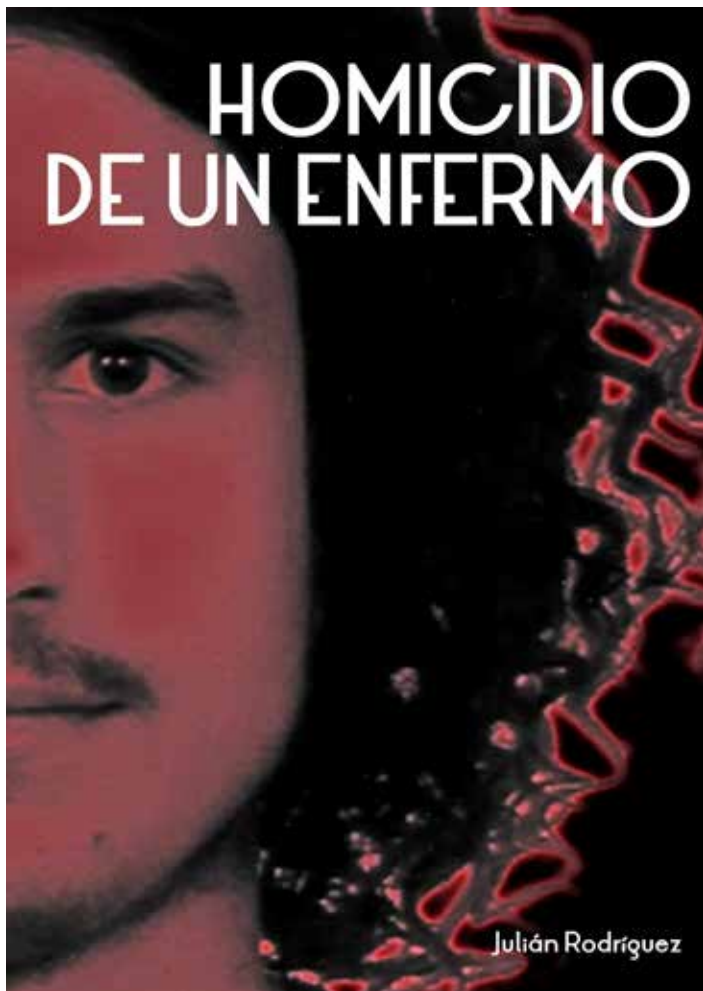
tes, y lo seguirá haciendo, hasta que Europa admita una realidad indiscutible: el conocimiento científico no puede doblegarse ante los intereses económicos de unos cuantos, máxime si eso implica engañar a pacientes y vulnerar sus derechos.

Europa se enfrenta a otros problemas de salud pública muy serios. La medicalización excesiva de la población, la generación de bacterias multirresistentes o los problemas de financiación de los sistemas públicos de sanidad ya son demasiado graves como para añadir, además, la presencia de gurús, falsos médicos o incluso médicos titulados que dicen poder curar el cáncer (o cualquier otra enfermedad) manipulando chakras, comiendo azúcar o aplicando «frecuencias cuánticas». Europa no solo debe detener el fomento de la homeopatía, sino que debe luchar de forma activa por erradicar las estafas de salud pública que implican las más de 150 pseudoterapias presentes en nuestro territorio.

La vida de miles de ciudadanos depende de ello. De hecho, según estudios recientes [11], el 25,9 % de los europeos ha utilizado pseudoterapias en el último año, es decir, 192 millones de pacientes engañados.

Existe la creencia de que hay un conflicto entre la libertad de elección de un tratamiento médico y la eliminación de pseudoterapias, pero no es cierto. Según el artículo 25 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, toda persona tiene derecho a la asistencia médica. Mentir a los enfermos para venderles productos inservibles que pueden matarlos incumple el derecho de los ciudadanos a recibir información veraz sobre su salud. Así que, aunque un ciudadano tiene derecho a renunciar a un tratamiento médico estando correctamente informado, también es cierto que nadie tiene derecho a mentirle para obtener lucro económico a costa de su vida. Solo en un mundo donde consideráramos que mentir a un enfermo para obtener su

Las leyes europeas que protegen y amparan la homeopatía son inadmisibles en una sociedad científico-tecnológica que respeta el derecho de los pacientes a no ser engañados



dinero fuera ético, podríamos permitir que se siguiera vendiendo homeopatía —o cualquier otra pseudoterapia— a los ciudadanos.

El peligro de las pseudociencias no solo está en la sustitución de tratamientos efectivos por otros engañosos. Además, existe un obvio retraso en la atención terapéutica en todos aquellos enfermos que, ante los primeros signos de una enfermedad, reciben productos falsos en lugar de medicamentos. Muchas veces, cuando llegan a la medicina, ya es demasiado tarde. También, varias de estas prácticas tienen efectos graves por sí mismas y pueden producir daños, e incluso la muerte, debido a sus efectos secundarios.

Muchos pseudoterapeutas argumentan que las prácticas de «la otra medicina» también tienen efectos secundarios, y es verdad. Pero la diferencia es que las pseudoterapias no pueden curar o mejorar una enfermedad, asumiendo el paciente un riesgo a cambio de promesas que, con todo el peso de la evidencia científica, son un engaño. Mentir a un enfermo no es otro tipo de medicina, es mentir a un enfermo.

Cada país tiene que enfrentarse al problema de las pseudoterapias a su modo. Sin embargo, no es admisible que las leyes europeas amparen la tergiversación de la realidad científica para que miles de ciudadanos

sean engañados, e incluso mueran.

Así pues, los firmantes de este manifiesto declaran que:

1. El conocimiento científico es incompatible con los postulados de las pseudoterapias, como el caso de la homeopatía.

2. Las leyes europeas que protegen y amparan la homeopatía son inadmisibles en una sociedad científico-tecnológica que respeta el derecho de los pacientes a no ser engañados.

3. La homeopatía es la pseudoterapia más conocida, pero no es la única, ni tampoco la más peligrosa. Otras como la acupuntura, el *reiki*, la Nueva Medicina Germánica, el biomagnetismo, la iridología, la terapia ortomolecular y un largo etcétera, están ganando terreno y causando víctimas.

4. Hay que tomar medidas para frenar las pseudoterapias porque no son inocuas y producen miles de afectados.

5. Europa debe trabajar en la dirección de crear leyes que ayuden a detener este problema.

No es coherente que desde Europa se eleve la preocupación por el fenómeno de la desinformación y a la vez se ampare uno de sus tipos más peligrosos: la desinformación en temas de salud. Por todo ello, las personas que firman este manifiesto animan a los gobiernos de los países a los que pertenecen a poner fin a un problema que utiliza falsamente el nombre de la ciencia y que ya le ha costado la vida a demasiada gente.

1. *Homeopathy boy died of encephalitis*. Redazione ANSA, 2017. http://www.ansa.it/english/news/general_news/2017/05/29/homeopathy-boy-died-of-encephalitis-3_13e02493-4e62-4787-9162-12d831121ef6.html

2. *Grieving dad sues over 'cure cancer with vitamins' therapy*, *The Local*. Emma Anderson, 2016. <https://www.thelocal.es/20160412/grieving-father-sues-naturopath-over-son-cure-cancer-vitamins-leukaemia>

3. *Asthmatic 'told to give up drugs'*. *The Irish News*, 2001. <https://www.independent.ie/irish-news/asthmatic-told-to-give-up-drugs-26063764.html>

4. *Homeopaths warn of further tragedies*. BBC News, 2000. <http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/702699.stm>

5. *Alternative cure doctor suspended*. BBC News, 2007. http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/england/london/6255356.stm

6. *Футболист рассказал трагичную историю жены. Она умерла от рака в 25 лет*. *Sport24*, 2018. <https://sport24.ru/news/football/2018-08-28-futbolist-rasskazal-tragichnyu-istoriyu-zheny-ona-umerla-ot-raka-v-25-let>

7. *Mand døde efter akupunktur – enke vil nu lægge sag an mod behandleren*, *TV2*, 2018. <http://nyheder.tv2.dk/samfund/2018-01-23-mand-doede-efter-akupunktur-enke-vil-nu-laegge-sag-an-mod-behandleren>

8. *The price of refusing science-based medical and surgical therapy in breast cancer*, *Science Blogs*, 2012. <https://scienceblogs.com/insolence/2012/08/30/the-price-of-refusing-science-based-medical-and-surgical-therapy-in-breast-cancer>

9. *Psychic 'misled actress to hopeless cancer death'*. *Expatica*. 2004. http://web.archive.org/web/20070208144309/http://www.expatica.com/actual/article.asp?subchannel_id=19&story_id=4821

10. *Directiva 2001/83/CE del parlamento europeo y del consejo:6 de noviembre de 2001*. <https://www.boe.es/doue/2001/311/L00067-00128.pdf>

11. *Use of complementary and alternative medicine in Europe: Health-related and sociodemographic determinants*. *Scandinavian Journal of Public Health*. Laura M. Kempainen et al. 2018. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5989251/>

The background of the entire page is a dense field of 3D-rendered COVID-19 virus particles. These particles are depicted as spherical, light blue-grey structures with numerous orange, club-shaped spikes protruding from their surfaces. The particles are scattered across the frame, with some appearing larger and more detailed than others, creating a sense of depth and a microscopic environment. The overall color palette is dominated by these light blues, oranges, and greys, set against a slightly darker, reddish-pinkish background.

Monográfico COVID-19

Cuando a finales de verano mis compañeros de junta me propusieron coordinar un conjunto de escritos sobre, dentro, o alrededor de la pandemia, me pareció un terrible error. La propuesta, aclaro. La idea sin duda es muy acertada.

Al cabo del tiempo, porque esto comenzó hace ya bastantes semanas y, a pesar de mi -ejem- escepticismo inicial, lo más sorprendente es haber conseguido que compañeros que tienen seguramente tantas o más cosas que hacer que cualquiera de nosotros hayan dado su tiempo para contribuir a esta creo que jugosa colección de visiones y relatos sobre lo acontecido estos largos meses y que, por favor tengámoslo muy en cuenta, todavía no ha terminado.

Les dejo ya con todos ellos y recuerden, parafraseando al sargento Esterhaus: tengan cuidado ahí fuera.

Manuel Castro, Vicepresidente de ARP-SAPC
y coordinador del monográfico

Virus, ciencia y sociedad

Marisa Marquina San Miguel
ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico

¿Cuántas causas no inventamos para las desgracias que nos ocurren?

Michel de Montaigne

Estas líneas pretenden ser una pequeña reflexión sobre algunos aspectos relacionados con la pandemia generada por la COVID-19.

Hasta donde se conoce hoy, se trata de una enfermedad infecciosa causada por el coronavirus SARS-CoV-2. Esta vez un virus desconocido, con graves repercusiones para la salud, ha alcanzado latitudes y poblaciones que no habían vivido algo parecido en propia piel. ¿Dónde han quedado la seguridad y la certidumbre de las *sociedades avanzadas*? ¿Hay algún asidero que permita evolucionar a la sociedad con realismo, respetando los hechos, sin *fantasía de progreso*?

No es momento de dar lecciones, y menos sermones desde púlpito alguno. Sí lo es de aprender, y mucho, sobre la vulnerabilidad del ser humano, la importancia del conocimiento y la necesidad de extender y poner en práctica el mismo, tratando de evitar que prejuicios e intereses interfieran en la asignación de prioridades y en la toma de decisiones. Pero se ha de

ser cauto, pues la mente pura, la *tabula rasa* a veces sin preconcepciones imaginada, es probablemente la proyección de un ideal, una hipótesis de trabajo que agrada presuponer más que una efectiva posibilidad.

Desde que comienza a rodar la interacción entre el cerebro y el entorno, se produce un proceso de reelimentación que es único en cada persona e inaccesible en su mayor parte para los demás. Se trata de un proceso del que aún se desconocen muchas variables, posiblemente la mayoría, por más que la ciencia continúe trabajando para averiguar claves con las que tratar de esclarecer en algún grado la relación mente-cerebro y su moldeado a través de la experiencia. La conducta humana, en tanto que resultado de acciones individuales diversas, puede ser desconcertante. La aparición de este virus y la evolución de la pandemia que ha generado han desnudado la frágil racionalidad en la que se asienta la vida en las sociedades que en muchos casos se *autoetiquetan* como «avanzadas». No hay suficiente evaluación externa de esto, y quizá

¿Dónde han quedado la seguridad y la certidumbre de las sociedades avanzadas?
¿Hay algún asidero que permita avanzar a la sociedad con realismo, respetando los hechos, sin fantasía de progreso?

sí una suposición de arrogancia sobre una racionalidad aún no alcanzada.

Han pasado solo unos meses, aunque muy intensos, desde que se comenzó a escuchar el eco de la existencia de un nuevo virus. A través de imágenes y audios de diversos dispositivos llegaban noticias, primero incipientes y lejanas, que parecían mostrar que el nuevo virus afectaba una vez más a sociedades asiáticas. Pero poco a poco esta percepción fue cambiando porque el virus fue llegando a países que desde hacía décadas no habían vivido algo parecido.

La ciencia, por boca de personas expertas en virología, epidemiología, salud pública y materias adyacentes comenzó a hablar sobre el proceso que podía estar en ciernes. Esta expresión científica inicial aconteció en un contexto de desconocimiento respecto a las características del virus que comenzaba a expandirse, lo que no tardó mucho en desencadenar críticas —más o menos incisivas— a la ciencia y a su capacidad de dar pronto con la solución a un problema que rompía la ¿lógica? de la vida cotidiana (al menos tal y como estaba configurada hasta la declaración de la pandemia y la adopción de las medidas que en los distintos países se fueron tomando para frenar la expansión del virus).

Pasado el «susto inicial», no tardó en aparecer una *jauría* de mensajes sobre el virus, sus orígenes, su composición y estructura, su potencial infectivo y patógeno, junto a lo que había que hacer para frenar su propagación y, con ella, las dañinas consecuencias para la salud de las personas y el tejido económico y social. El pensamiento crítico no puede, no debe quedar en silencio frente al ruido mediático que ha irrumpido en la sociedad con ostentosa arrogancia y supina ignorancia mientras, en el caso de España, la atención sanitaria se desbordaba, los hospitales llegaban a colapsar y el número de personas que enfermaban y morían, muchas en la soledad de quien tiene la capacidad de infectar, crecía sin misericordia terrenal alguna en la que cobijarse de la mezquindad.

Si arriesgado es considerar que se conoce lo suficiente cuando se ha dedicado parte de la vida a estudiar algo, es de sumo peligro extender opiniones y recetas sobre lo que hay que hacer para frenar a un virus que se estaba investigando sobre la marcha, o bien para convivir con él sin asignarle mayor importancia puesto que, al fin y al cabo, de algo se ha de morir. La carencia de pensamiento crítico en diversas capas de la sociedad (carencia que no es atribuible únicamente a las menos formadas de ella) ha contribuido a hacer crecer la incompreensión sobre lo que la pandemia estaba y está suponiendo.

La utilización de las herramientas que proporciona la tecnología, sin referencias informativas, sin filtro analítico, sin posibilidad mínima de contrastación ha acrecentado la incertidumbre y ha conducido a una parte importante de la población (que probablemente coincide con la más vulnerable) a un padecimiento que, con unos mínimos de racionalidad y respeto al principio de realidad, podría haber sido menor.

Pese a lo vivido durante estos meses del 2020, es probable que solo se estén comenzando a experimentar las graves consecuencias de esta pandemia. Es tiempo especial para valorar que el pensamiento crítico no debe ser considerado una herramienta de análisis solo para mentes eruditas, ni un lujo para ser practicado por unos pocos. Debe ser una capacidad que se cultive para fomentar la autonomía de pensamiento —también, y de forma especial— de quienes, conociendo menos, con esa capacidad pueden desarrollar criterio para no dejarse llevar por la frivolidad de mensajes espurios. Al tiempo, pueden llegar a comprender que la ciencia proporciona conocimiento, limitado, sí, pero riguroso como ninguna otra construcción humana.

Que la ciencia llegue con claridad y humildad a la ciudadanía es un reto que, acompañado de entrenamiento en pensamiento crítico, mejorará la vida humana. Es difícil dudar de esto.

Si arriesgado es considerar que se conoce lo suficiente cuando se ha dedicado parte de la vida a estudiar algo, es de sumo peligro extender opiniones y recetas sobre lo que hay que hacer para frenar a un virus que se estaba investigando sobre la marcha

La pandemia a ambos lados de la barrera sanitaria

Vicente Baos, Médico de familia

En cada paciente, sobre todo si está claramente afectado, me reconozco a mí mismo

La pandemia del coronavirus SARS-CoV-2 ha impactado en nuestras vidas de todas las maneras posibles. Nadie ni nada es ajeno al impacto, pero sí hay dos situaciones en las que la presencia del virus y su enfermedad COVID-19 es muy evidente: por un lado la de aquellos que la han sufrido en sus propias carnes (en sus diversos grados), y por otro la de los sanitarios encargados de atender la avalancha de pacientes, de gestionar sus fases clínicas y de realizar el seguimiento de las secuelas. Y yo, lamentablemente, puedo hablar desde los dos lados de la barrera sanitaria, como enfermo y como médico de familia de la atención primaria pública madrileña.

El trabajo clínico también ha cambiado mucho. Antes de marzo de 2020, las consultas de medicina de familia de los centros de salud públicos eran un hervidero de gente. Con unas citas de 45-50 pacientes diarios en un turno de 7 horas, por cada centro pasaban cientos de pacientes de todo tipo. Juntos los que tenían síntomas respiratorios —febrero es una época con gran número de catarros, bronquitis y gripes—, los pacientes crónicos —sobre todo ancianos—, y con ellos numerosos acompañantes sanos, niños, etc. El médico de familia, el pediatra, las enfermeras, los administrativos, todos compartíamos un entorno muy infeccioso, y por supuesto lleno de aerosoles contaminados. Siempre había sido así, pero nadie se planteaba los contagios de los numerosos virus respiratorios en centros con tanto tránsito de personas. No era tan grave sufrir varios catarros sin complicaciones, nadie se planteaba otra opción. Llegó el nuevo virus, se difundió en pocas semanas en muchas personas asintomáticas o con síntomas indistinguibles de otros virus respiratorios, aunque había algún dato alarmante en personas más afectadas de «gripe» que ingresaban en



Imagen de Anthony Shkraba en Pexels

mayor número que otros años. Y con los antecedentes de Italia, el tema era alarmante.

A mí no me dio tiempo a pensar mucho más. El 8 de marzo me sentí mal, el 16 ingresaba en el Hospital Puerta de Hierro, y tres días después estaba a punto de ingresar en la UCI para ventilación mecánica. Usaron todos los medicamentos disponibles, los que han demostrado ya su inutilidad y los que sí sirven de algo

(corticoides), y el 26 de marzo salía del hospital muy tocado, pero vivo y sin haber estado en la UCI. Mi experiencia como enfermo de COVID ya la he contado anteriormente¹.

Mis compañeros del centro de salud estaban desbordados por la cantidad de pacientes de todo tipo, por la atención a las residencias de ancianos de la zona donde ya era vigente la orden de no trasladar a los hospitales a los que tuvieran mal pronóstico, y porque estábamos de baja varios compañeros y enfermeras por la COVID-19, aunque yo fui el único que requirió ingreso. Todo con un confinamiento domiciliario duro donde solo trabajaban los servicios esenciales.

Afortunadamente me recuperé sin secuelas, y cuatro semanas después de salir del hospital estaba de nuevo en la consulta. Una consulta diferente, donde los pacientes no estaban, hablábamos por teléfono y se tomaban decisiones de visitas presenciales y a domicilio en los casos imprescindibles. La primera consulta que atendí tras mi incorporación fue en un domicilio donde encontré a una paciente mía de muchos años en estado preagónico. En pocas horas había entrado en ese estado. Murió a causa de un probable tromboembolismo pulmonar secundario a una trombosis venosa profunda, para la que no habían pedido ayuda antes porque entendían lo mal que estaba la situación y no querían «molestar». Las víctimas secundarias a la pandemia, los muertos por «exceso de mortalidad» de otras patologías no directamente relacionadas con la COVID-19, son de las más olvidadas de la pandemia. Son una estadística mal definida en un conjunto trágico.

Cuando se vio una luz al final del túnel fue en el mes de junio. Los nuevos casos bajaban, los pacientes y los sanitarios nos habíamos adaptado a las nuevas formas de comunicación (teléfono, envío de fotos de lesiones por el correo electrónico) y se iban recuperando las visitas presenciales a los pacientes con síntomas imposibles de valorar por teléfono o a las personas más vulnerables que te pedían que les vieras en «persona» como el mayor favor que les podías hacer.

Permitir el cara a cara entre un médico y sus pacientes, lo que antes era lo normal, se había convertido en algo inalcanzable.

Avisamos a las autoridades sanitarias de que teníamos problemas con las líneas telefónicas, muy escasas para la gran cantidad de llamadas entrantes y salientes del centro de salud, convertidas ahora en eje asistencial. Hasta el mes de noviembre no se han aumentado en mi centro con nuevos terminales. Usábamos nuestros propios teléfonos para no colapsar las líneas de entrada. Pedimos ayuda y refuerzo de profesionales (residentes que habían finalizado, contratos estables). No llegó nada y la necesidad de tener vacaciones para descansar era importante. El verano fue una pesadilla. Desde mediados de julio, la «segunda ola» comenzó en forma de marea alta, cada vez más casos nuevos, sin rastreadores, sin refuerzo. Cada vez más hasta llegar a finales de septiembre, con Madrid en la más alta incidencia nacional. El verano, la «nueva normalidad», el «hay que fomentar la actividad económica», las fiestas, los desplazamientos masivos, nos volvieron a meter en la vorágine que seguimos viviendo.

Los centros de salud trabajan al máximo ritmo, y cada vez se atienden más pacientes «presenciales». No hay duda de que la comunicación cara a cara es mejor, pero también es cierto que la consulta telefónica agiliza y facilita acciones que antes provocaban un desplazamiento innecesario al centro: información de resultados normales, comentarios sobre evolución de patología sin riesgo, acciones burocráticas... Hay pros y contras, pero creo que se está encontrando un equilibrio que no perjudica a la población ni a los profesionales.

Mientras la incidencia de la enfermedad siga siendo tan alta, debemos seguir con este modelo que busca reducir la interacción de numerosas personas en espacios reducidos compartidos entre enfermos y sanos, posibles o COVID confirmados, niños y ancianos. Esto hay gente que no lo reconoce, pero es inevitable que sea así.

Los pacientes de COVID se diagnostican rápida-

Todos compartíamos un entorno muy infeccioso,
y por supuesto lleno de aerosoles contaminados.
Siempre había sido así, pero nadie se
planteaba los contagios de los numerosos virus
respiratorios



Imagen de Francisco Àvia_Hospital Clínic en Flickr: www.flickr.com/photos/hospitalclinic/albums/72157713528815433

mente gracias al acceso ilimitado a pruebas diagnósticas, algo en lo que hemos avanzado enormemente. En primavera solo conocíamos los casos graves, ahora vemos la enorme variabilidad de daño del virus. Desde el asintomático al leve, moderado, severo, a la muerte. Un virus capaz de tal espectro de incidencias e imprevisible en sus manifestaciones, salvo en lo tocante a la edad y las enfermedades de riesgo, es una terrible amenaza. Y sigo atendiendo pacientes que no eran de alto riesgo y acaban en la UCI, así como a ancianos que sobreviven sin secuelas, como es el caso de un paciente mío de 93 años.

En cada paciente, sobre todo si está claramente

afectado, me reconozco a mí mismo. El otro día, revisando las radiografías de un paciente mío ingresado en la UCI, reconocía mis propias radiografías y pensé en lo afortunado que fui.

Nos queda bastante por ver, sufrir y aprender. Como sociedad, como individuos y como profesionales. Reconozco una gran excitación intelectual ante esta enfermedad y sus consecuencias. Conocer, entender, comprender y aplicar es el reto para los que amamos el pensamiento crítico, y este tiempo está lleno de nuevos retos.

1 https://www.vozpopuli.com/altavoz/next/Covid-19-relato-medico-propia-experiencia_0_1341767497.html

Los muertos por «exceso de mortalidad» de otras patologías no directamente relacionadas con la COVID-19 son de los más olvidados de la pandemia. Son una estadística mal definida en un conjunto trágico

Informar en una pandemia

Inma León
Periodista

Cuando el periodismo especializado en ciencia se convirtió en el más valorado de las redacciones

Se puede acceder a una versión más extensa de este texto en:
<https://somethingaboutthesmile.blogspot.com/2021/01/informar-en-una-pandemia.html>

A principios de enero de 2020 las agencias y los corresponsales empezaron a informar de una rara neumonía en Wuhan, China. El primer muerto se produjo el 11 de enero.

No sabíamos de la gravedad de la infección, pero en poco tiempo había dejado de ser local: llegaron casos importados a Japón, a Hong Kong, a Tailandia... Era evidente que personas infectadas podían viajar en avión con pocos o ningún síntoma y propagar el virus en su lugar de destino. Sin embargo, aún no sabíamos bien cómo se transmitía la enfermedad y hasta qué punto era grave.

Poco a poco los medios de comunicación fuimos informando más ampliamente sobre el tema. Muchos periodistas descubrieron que no tenían agenda para ello. Empezó la búsqueda de virólogos y epidemió-

logos. Llegaron las comparaciones con la gripe estacional. Y llegaron los mensajes de calma de las autoridades.

Surgió en las redacciones una división entre quienes pensaban que se debía dedicar más espacio a hablar de la evolución y expansión de la nueva enfermedad y quienes consideraban que se estaba exagerando su importancia y alarmando a la gente. Entre el secretismo chino, los mensajes cambiantes de las autoridades, la prudencia de los científicos y la persistencia de cierto descrédito de la OMS, remanente de crisis anteriores¹, los periodistas teníamos claro que no pisábamos terreno firme.

Esa discrepancia desapareció pronto. Por un lado, la realidad se impuso: los contagios y las muertes aumentaban, y cada vez se daban en más países. Por

Audiencias y medios nos retroalimentamos y el tema creció hasta desplazar, con el confinamiento de marzo, a todos los demás. Solo la pandemia era noticia



Imagen de Engin Akyurt en Pixabay

otro, hablar de la nueva enfermedad hacía ganar audiencia. Audiencias y medios nos retroalimentamos y el tema creció hasta desplazar, con el confinamiento de marzo, a todos los demás. Solo la pandemia era noticia.

Información en tiempos de crisis

Los periodistas especializados en salud marcaron la pauta en las redacciones. No sucede muy a menudo que la especialización en sanidad, o en ciencia en general, se valore más que ninguna otra en un medio generalista. En el panorama informativo global ganaron puntos los medios especializados *online*; también los blogs, canales de YouTube y cuentas en redes sociales de médicos, biólogos, genetistas, expertos en salud pública...

La OMS declaró emergencia sanitaria internacional por lo que entonces se solía llamar «el nuevo coronavirus» el 31 de enero, un mes después de que China le hubiera notificado oficialmente la aparición de una neumonía rara. El 11 de febrero le dio el nombre de COVID-19 (*Coronavirus Disease 2019*), causada por el SARS-CoV2, el segundo coronavirus responsable de un Síndrome Agudo Respiratorio Grave y el primero en originar una pandemia: la OMS la declaró el 11 de marzo.

En esas fechas explicábamos qué es un coronavirus, qué significaba la declaración de pandemia y

cuáles eran los criterios para hacerla; informábamos del posible origen del virus y de las probables vías de contagio. Esas informaciones convivían con las de enfermos, hospitalizados, ingresados en UCI y fallecidos. A mediados de marzo ya se hablaba de hospitales desbordados y servicios funerarios que no daban abasto.

El 9 de marzo Italia confinó a toda su población, algo que había hecho previamente solo en la zona norte del país. Aquellos comentarios de que el confinamiento estricto de la ciudad china de Wuhan solo era posible en un país más autoritario y con menos respeto a las libertades que Occidente cayeron en el olvido. Otros estados siguieron a Italia; España, una semana después. Los medios se volcaron en contar todas las facetas del encierro.

El confinamiento complicó aún más el trabajo de los periodistas. Aunque éramos un servicio esencial y podíamos movernos, no era el caso de muchas de nuestras fuentes. Proliferaron las entrevistas por Skype y el teletrabajo despejó las redacciones para reducir el riesgo de contagios (que, pese a todo, se han seguido produciendo).

La información oficial

En esta pandemia cada país ha tenido sus referentes en la presentación de los datos, la explicación de la gestión sanitaria y la respuesta a las infinitas pre-



Imagen de Canal Sur Media en Flickr: <https://www.flickr.com/photos/canalsurradiotv/>

guntas de los informadores. En España esa figura es Fernando Simón, médico epidemiólogo y director del Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias.

El papel protagonista de Simón ha llevado a muchos ciudadanos y algunos periodistas a considerarlo la fuente suprema de conocimiento sobre la COVID-19. Por eso mismo ha recibido muchas críticas. La población espera afirmaciones tajantes, directrices infalibles. Pero desde las autoridades sanitarias y políticas se han dado informaciones confusas y contra-

dictorias sobre el número de casos, el grado de control de los contactos, las vías de contagio, las medidas de prevención (mascarillas no, recomendables, obligatorias), las pruebas diagnósticas, las restricciones...

Y a raíz de que nuestras fuentes, ya sean políticos, médicos o investigadores, se hayan ido contradiciendo en algunos casos, rectificando o matizando en otros, los medios hemos emitido y publicado informaciones cambiantes. También la simplificación necesaria ha hecho desaparecer en muchas noticias los matices y prevenciones que introducían esas fuentes.

Esta pandemia ha sido vista por muchos como la ocasión para captar audiencia, pero por unos pocos, como una prueba a la que someter nuestra ética profesional



Los «otros medios» y la desinformación

Esta pandemia ha surgido en un momento en que los bulos, la desinformación y las pseudociencias ya llevaban tiempo identificados como problemas serios de la sociedad actual. Por eso nos ha pillado con las estructuras de detección y denuncia ya preparadas. Eso no quiere decir que se haya impedido o reducido su aparición, pero sí que los periodistas (diría que también buena parte de la población) estábamos — estamos— muy atentos no solo a entender las cosas bien para explicarlas sin errores, como habitualmente, sino a que «no nos la colaran». Sin embargo, la cada vez más frecuente exigencia de inmediatez en nuestro trabajo nos ha hecho pagar muchos peajes.

Un apunte importante: no es lo mismo la información que la especulación o la opinión. El público conoce, o debería conocer, el grado de rigor del medio al que acude. Esta pandemia ha sido vista por muchos como la ocasión para captar audiencia, pero por unos pocos, como una prueba a la que someter nuestra ética profesional.

Hablo, claro, de los medios de comunicación tradicionales. Sin embargo, si algo caracteriza estos últimos años es la difusión de información (y desinformación) por otro tipo de medios: redes sociales, servicios de mensajería instantánea, webs con apariencia

de periódicos digitales...

Desde la aparición de esta enfermedad se ha vivido, paralelamente, una auténtica *infodemia*, en la que la desinformación se ha sumado a los problemas puramente sanitarios.

Distintos equipos de verificación han desmentido centenares de bulos. *Newtral*² tiene un interesante gráfico sobre su temática y protagonistas. *Maldita.es*³ llevaba desmentidas a fecha de redacción de este texto 787 «mentiras, alertas falsas y desinformaciones sobre COVID-19», además de quince teorías conspirativas. En *Verifica RTVE*⁴ hay multitud de informaciones desmentidas, al igual que en *EFEVerifica*⁵.

La avalancha de falsedades parece imposible de frenar. Casi no habrá persona en este país que no haya leído o escuchado alguna, pues de las redes saltan a las conversaciones y se reproducen en los medios, aunque, por desgracia, no siempre para desmentirlas.

1. «La OMS ocultó que sus expertos en gripe A cobraron de farmacéuticas». *El País*, 5-6-2010. https://elpais.com/diario/2010/06/05/sociedad/1275688803_850215.html

2. <https://www.newtral.es/>

3. <https://maldita.es/>

4. <https://www.rtve.es/noticias/coronavirus-covid-19/bulos-fake-news/>

5. <https://www.efe.com/efe/espana/efeverifica/50001435>

Crónicas víricas desde Montreal

José María Mateos

ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico

O dicho de otro modo, en todas partes cuecen habas

Me llega un *e-mail* de Manuel Castro el 2 de octubre, preguntándome si puedo escribir unas líneas para una edición de *El Escéptico* especial COVID-19. Justamente el día anterior el gobierno provincial de Quebec imponía nuevas restricciones en Montreal, donde me encuentro. En este artículo intentaré explicar brevemente cómo se ha vivido por aquí la respuesta al virus. Como la memoria es frágil, y más en un año que parece querer concentrar demasiados acontecimientos históricos, tiraré de hemeroteca allí donde vea que mi cabeza no llega.

En el momento de sentarme a escribir, 4 de octubre, Canadá ha tenido 164 471 casos y 9462 muertes, según los datos del gobierno¹. La población total es de unos 35 millones de personas, y aproximadamente un tercio se reparte entre Toronto, Montreal y Vancouver.

Como en el resto del planeta, la primera ola llegó primero poco a poco, y después de golpe. En febrero, cuando todavía pensábamos que 2020 iba a ser un año convencional, con su película de James Bond y sus ejecuciones sumarísimas en Estados Unidos, a lo más que llegábamos en mi trabajo era a recargar cada cinco minutos la web del Johns Hopkins² y a preguntar,



Anti-máscaras desfiguran una campaña de arte urbano pro-seguridad en el Trinity Bellwoods Park en Toronto

Imagen de Francis Mariani en Flickr: www.flickr.com/photos/designwallah/

La respuesta fue similar a la que se vio en otras partes del mundo que se tomaron el problema en serio: improvisar a salto de mata con la información que se tenía en ese momento para intentar controlar la primera ola, y después ya se vería

medio en serio medio en broma, si había algún plan previsto por si el virus cruzaba el océano. Luego llegó a Italia y a mediados de marzo nos encontramos trabajando desde casa; desde que nos dijeron que podíamos teletrabajar si queríamos al cierre total de la oficina no pasó ni una semana. Reconozco mi situación privilegiada: ni mi empresa ha quebrado (de momento) ni ha tenido que reducir sueldos ni plantilla.

La respuesta tanto del gobierno federal como de las distintas provincias y territorios³ fue similar a la que se vio en otras partes del mundo que se tomaron el problema en serio: improvisar a salto de mata con la información que se tenía en ese momento para intentar controlar la primera ola, y después ya se vería. A nivel económico, la administración de Justin Trudeau puso en marcha el CERB / PCU (*Canada Emergency Response Benefit / Prestation canadienne d'urgence*), un subsidio de 2000 dólares al mes para todo aquel que hubiese perdido su trabajo a causa de la pandemia. Desde su entrada en vigor hasta junio de este año (luego tuvo varias prórrogas) lo solicitaron ocho millones de trabajadores. Las medidas federales también incluyeron préstamos con una parte a fondo perdido a negocios, subsidios para pagos de salarios y varios programas más⁴.

El confinamiento en Quebec, que fue el que yo viví, fue estricto, pero no llegó a los límites vistos en España. Se detectó el primer caso en la provincia el 12 de marzo y el día 16 se anunció el cierre de escuelas y universidades. A la semana llegaron medidas más duras. Las limitaciones incluían el cierre de todo negocio no esencial (los restaurantes podían seguir abiertos, pero únicamente para recogida de pedidos o envío a domicilio), la prohibición de reuniones tanto en interior como en exterior de personas que no estuviesen ya viviendo en la misma casa y cierre de parques infantiles (pero no parques en general), entre otras. Al menos se podía salir a la calle y dar un paseo, lo que es muy importante en una región en la que durante varios meses al año no se puede estar en la calle más que unos minutos debido al intenso frío. Los montrealenses viven prácticamente en balcones, jardines, terrazas y parques desde el deshielo primaveral hasta que el otoño se recrudece allá por noviembre.

La peor parte se la llevaron las residencias de ancianos. La situación fue de un descontrol tal que tuvo que intervenir el ejército, que posteriormente publicó un informe que subrayaba la falta de medios⁵. En mayo, el 82 % de las muertes en Canadá se había dado en residencias⁶.

La gestión de la pandemia ha dejado imágenes inusuales. Doug Ford, el primer ministro de Ontario, que es posiblemente la cosa más parecida a Trump que tenemos por estas tierras⁷, controló la situación inicial sorprendentemente bien, aunque sus decisiones pos-

teriores le han devuelto a sus orígenes⁸. Hablamos de un político tan nefasto que durante la última campaña electoral el Partido Conservador hizo esfuerzos para dejarlo al margen, como si la cosa no fuese con ellos.

Y luego, claro está, aquí también tuvimos nuestra inevitable ración de *conspiranoia*, que básicamente ha sido un refrito de todos los grandes éxitos que tocan nuestros vecinos del sur. Si ha habido algún tema nuevo, no lo he oído: que si las mascarillas no funcionan, que si son una afrenta a la libertad individual, que si la vacuna va a ser un método de control, que si el 5G, que si Bill Gates, que si 1984. No les voy a contar nada que no hayan visto ya. El primer ministro de Quebec, François Legault, comentó en una rueda de prensa que debe de ser el mismo tipo de gente que cree que Elvis vive.

¿Y ahora, qué? Ahora, a esperar la segunda ola y ver si durante este tiempo hemos aprendido algo y hemos sido capaces de prepararnos y de asignar más recursos allí donde hacen falta. Durante el verano la situación se normalizó en la medida de lo posible; incluso alguna arteria comercial del barrio se ha peatonalizado para promover el consumo en terrazas y que la gente pueda pasear con más espacio libre. Ahora que la curva está subiendo otra vez, y como dije al principio del artículo, se ha comenzado a aplicar una nueva tanda de restricciones en Montreal: las reuniones vuelven a estar prohibidas; bibliotecas, bares, cines y museos, cerrados; restaurantes solamente para llevar, etc. Los colegios, no obstante, siguen abiertos, pero se espera que mañana se anuncien nuevas restricciones que afectarán a actividades deportivas y gimnasios.

Cuidense allí donde estén. No quiero dejar pasar la oportunidad para remarcar, a pesar del medio que publica esto, que lo de Trump tiene pinta de que ha sido el karma.

Y por si se lo están preguntando: sí, aquí también se terminó el papel higiénico. La barbarie no conoce fronteras.

1. <https://www.canada.ca/en/public-health/services/diseases/coronavirus-disease-covid-19.html>

2. <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>

3. Canadá se divide en 10 provincias y tres territorios; la diferencia entre una denominación u otra depende de qué mecanismo se emplea para transferirles competencias. el poder en las provincias parte de documentos constitucionales, mientras que en los territorios depende del parlamento.

4. <https://www.canada.ca/en/department-finance/economic-response-plan.html>

5. <https://www.theglobeandmail.com/canada/article-military-report-reveals-critical-care-gaps-in-quebec-nursing-homes/>

6. <https://www.thestar.com/politics/federal/2020/05/07/82-of-canadas-covid-19-deaths-have-been-in-long-term-care.html>

7. <https://www.ctvnews.ca/politics/doug-ford-doesn-t-like-trump-comparison-but-praises-his-policies-1.3839493>

8. <https://www.thebeaverton.com/2020/07/i-finally-feel-like-me-again-says-ford-after-introducing-anti-tenant-legislation-blaming-young-for-covid-spike/> *The Beaverton* es un medio satírico, el equivalente a *El Mundo Today* por aquí, y que muchas veces conviene consultar para saber por dónde van los tiros.

Un guion para Berlanga

COVID-19 y la política nacional

Elena Campos Sánchez

Investigadora posdoctoral asociada a proyecto Grupo de Inmunología Viral
Centro de Biología Molecular Severo Ochoa (CBMSO, CSIC-UAM)
Presidenta Asociación para Proteger al Enfermo de Terapias Pseudocientíficas
(APETP)

Quién nos iba a contar que unos nanómetros de tamaño, lo que mide el virus SARS-CoV-2, nos iban a mostrar lo esperpéntico de nuestra democracia actual

Vivimos momentos cuya puesta por escrito resulta más propia de un guion de Berlanga; con la diferencia de que la mordaz ironía y las ácidas sátiras habituales constituyen la cruel realidad, superando la ficción del cineasta.

Hace unos días, el Reino Unido amanecía estupefacto ante la alarma de haber perdido el rastreo de 30 000 infectados por coronavirus debido a un error humano, inconsciente de que el *copy-paste* entre archivos CSV y Excel no es infinito, y este último se limita a un total de 1 048 576 filas, nada más y nada menos¹. Ante tal desacierto, una se cuestiona... ¿alarmados? ¿Y nuestros 2000 muertos resucitados en 24 horas²? Supera eso, Berlanga; ni los Monty Python con Brian.

Tal ha sido el caos vivido durante estos meses, que hablar de «fuentes oficiales» es casi sinónimo de

«tome el dato con pinzas y desempolva calculadora y gafas de cerca». Esto es gravísimo; tanto como peligroso.

Indudablemente, el peor drama se ha vivido en el sistema sanitario y, por ende, por todos los fallecidos, víctimas directas o indirectas de la pandemia (es decir, infectadas por SARS-CoV-2 o afectadas por el colapso sanitario y la pérdida de oportunidad terapéutica). «Se veía venir», nos repetimos, rememorando los recortes y privatizaciones que veníamos acumulando independientemente del color político gestor. Podría verse venir, sí. Y no hemos hecho nada por evitarlo.

De regreso al ámbito pandémico, tampoco hemos superado el baile de cifras oficiales, siete meses después. 43 556 paisanos españoles por encima de lo previsto fallecieron en sesenta días, entre el 10 de marzo y el 9 de mayo de 2020³. No se ha confirmado que «un

Al menos aún no nos han recomendado inyectarnos desinfectante, a lo Donald Trump, aunque tampoco es que se persiga contundentemente a quienes lo hacen



accidente de tráfico enorme» fuera parte de la causa⁴. Además, duele observar que cuatro días antes del establecimiento del estado de alarma nacional (iniciado el 14 de marzo y que llegó hasta junio), ya había exceso de mortalidad en España⁵. Exceso de mortalidad que volvía a contabilizar (al menos, hasta que los muertos desaparecieron) un total de 2540 fallecimientos entre el 27 de julio y el 15 de agosto (a 24 de agosto). Hoy, 10 de octubre, he vuelto sobre la última actualización de estos informes de mortalidad fechada a 6 de octubre y, sorpresa, se ha devuelto la vida a 502 personas fallecidas en dicho periodo, de coña⁶. No sabemos cuánto tiempo durará este dato, ya que ni los difuntos parecen estarlo: si desde el Gobierno se restaron 2000 fallecidos en mayo⁷, desde el Instituto de Salud Carlos III los resucitados vienen por fascículos (ver tabla adjunta). Se desconoce el procedimiento

milagro o «fármaco resucitador».

La verdad es que restar importancia al uso de mascarillas motivado por la ausencia de *stock* de las mismas¹⁰, o comprar material sanitario a través de empresas de cosmética y jabones^{11,12}, en lugar de a distribuidores consolidados de dicho material, auguraba consecuencias. Se llega a dudar entre si se nos miente o se nos toma por tontos, considerando *mentir* ‘el hecho de faltar a la verdad mediante incoherencias argumentales evidentes’. Al menos aún no nos han recomendado inyectarnos desinfectante, a lo Donald Trump, aunque tampoco es que se persiga contundentemente a quienes lo hacen; solo se les advierte¹³. Como atender a un guion de película mala.

Grotesco, ya que nos dirigen porque los hemos votado. Hemos depositado nuestra confianza en su gestión. Da prácticamente igual la administración que se mire.

Exceso de mortalidad por todas las causas, observado entre el 13 de marzo y el 10 de octubre de 2020.	
Fuente: Instituto de Salud Carlos III. Informes MoMo ⁸	
Fecha de emisión del Informe	Exceso de fallecidos informado
24 junio de 2020	44 536
29 junio de 2020	44 546
6 julio de 2020	44 285
13 julio de 2020	44 008
19 julio de 2020	44 118
28 julio de 2020	43 938
24 agosto de 2020	46 096
21 septiembre de 2020	47 190
6 octubre de 2020	47 259
Exceso de mortalidad de 13 de marzo a 7 de octubre de 2020 a tiempo real ⁹	44 520

Como extremeña, sigo los datos de mi región y de mi pueblo. El Servicio Extremeño de Salud (SES) refería un único caso de coronavirus activo a 25 de septiembre¹⁴, cuando un día antes ya iban ocho confirmados por PCR informados por el alcalde a partir de pruebas realizadas en el centro de salud, ente público y competencia del SES¹⁵. Esto sin comparar con lo reportado por el Ministerio de Sanidad a partir de los datos hipotéticos remitidos desde las autonomías... que por supuesto no coinciden, al menos en lo referente a la Comunidad de Madrid. Comunidad de Madrid, orgullosa de un hipotético descenso del 66 % en los contagios cuando era un descenso de la aceleración; quizás derivado del hecho de dejar de examinar a los contactos no convivientes, lo que evidentemente revierte en un descenso del crecimiento del número de positivos, junto a la pérdida de su trazabilidad¹⁶. Detección precoz en toda regla. Comprensión de lo que supone una pandemia.

Comunidad de Madrid y sus localidades que se debaten entre los modos *ON*, *OFF* y *stand-by*. En menos de 60 segundos (viernes 9 de octubre) entendimos el motivo de Schödinger para elegir un gato: apelativo de madrileño, confinado sin confinar: opción 1, zona sanitaria, vía Consejería de Sanidad; opción 2: por municipio, a partir de la Orden Ministerial, luego mediante estado de alarma... ¿Quién ganaría la carrera publicando en el Boletín Oficial? Saquemos el crono, o esperemos tomando un café. Tal es la absurdidad, que podrían permitirte o no ir a comprar fuera de tu zona sanitaria (que en Madrid puede implicar cruzar la calle) en función de qué boletín se publicase antes y hasta que el BOE desbancara al BOCM. ¿Por qué y para qué se perdió tiempo impugnando la orden ministerial previa para volver a la misma casilla de salida? Y lo peor: en esas horas de total incertidumbre práctica, de haber sufrido un infarto o accidente grave, hubieras sido con bastante probabilidad una nueva víctima, ante el bloqueo circulatorio que se provocó. Quedaba la opción helicóptero.

Ante tal guerra de guerrillas política, innegable a día de hoy, y lejos de pretender justificarla lo más mínimo, habría que cuestionarse: ¿de verdad nos sorprenden las actitudes pasotas o el resurgir mediáti-

co de ciertos movimientos negacionistas? Si no hay quien se aclare ni tampoco manera de hacer un seguimiento certero de la situación; si tenemos diecisiete autonomías cada una con su proceder, tal que pareciera estar hablando de realidades distintas... Y el papel de la judicatura, ¿cómo lo entendemos? Invito a leer la opinión de colegas internacionales¹⁷.

Vivir en la contradicción normativa no contribuye, en absoluto, a la adherencia de la población hacia las medidas preventivas que se le puedan pedir. Además, ¿para qué?, cuando la falta de ejemplo modélico se evidencia día tras día, tras día y tras día, solo con fijarnos en nuestros queridos políticos. ¿Cómo contener la desconfianza (social e individual) hacia las fuentes pretendidas como seguras, objetivas u oficiales ante la manifiesta y absoluta inconsistencia de los mensajes emitidos por parte de quienes se supone están en la cúspide gestora? Cuánto tardaremos en recuperar lo perdido. Cuánto más aguantaremos esta falta de respeto y empatía. No es que hubiera ausencia de planificación en la primera ola, lo cual podría aceptarse; es que no hemos aprendido nada. Seguimos prácticamente igual. La evasión de responsabilidades corre más que la patata caliente del *Grand Prix*.

Recordando meses atrás, curioso resultó ver cómo se apelaba a la ciencia cual bote salvavidas. Grande. Como el Titanic, se mantiene medio hundida, pero aún flota. Y ahí vimos a nuestros gestores y políticos asiéndose a ella. Confiándole ganar la maratón, tras haberla dejado morir de inanición. El 6 de mayo de 2020 asistimos a una intervención memorable en el Congreso de los Diputados. Nuestros políticos, por fin, hablaban de ciencia y utilizaban nombres de reconocidos investigadores... eso sí, como armas arrojadas. Inaudito. Ahora todos creían en la ciencia, y esta nos iba a sacar del atolladero¹⁸. Mejor dicho: fue la excusa bienintencionada para mantener el estado de alarma. Tras venirse demostrando científicamente que a los investigadores nos sobra con poco, *álguien*es (y perdóneme la RAE) estimaron preciso destinar 76 millones de euros para proteger al sector cultural, y 30 para salvar a la humanidad^{19,20}. ¿Herencia cultural? Clara declaración de intenciones. Tal era la situación de emergencia sociosanitaria y la necesidad imperiosa

Vivir en la contradicción normativa no contribuye,
en absoluto, a la adherencia de la población hacia
las medidas preventivas que se le puedan pedir



Imagen de la Comunidad de Madrid en Flickr: <https://www.flickr.com/photos/58726902@N05/50669110372>

de que la ciencia trabajara a destajo que una de las primeras medidas fue someter a los investigadores a las mismas pautas de confinamiento estricto que al resto de trabajadores no esenciales: teletrabajo. Sin olvidar que la burocracia que afea a este país no cesa ni en tiempos de emergencia sanitaria.

Por cierto, las referencias constantes a la ciencia y a nuestros científicos emitidas desde el Congreso duraron poco; aunque algo más que el caso hecho a sus propuestas, publicadas en la prestigiosa revista de ciencia médica *The Lancet* por activa, en agosto²¹, y por re-activa, un mes después²². Tremenda la paciencia y el estoicismo de nuestras Margaritas del Val.

Para recordar: primero, los impuestos salen de tu esfuerzo; segundo, la única forma de frenar los contagios es controlar el vector de transmisión: nosotros. Hoy, por antinatural que parezca, el mayor gesto de cariño, amor y respeto por alguien consiste en vestir mascarilla y guardarle la distancia.

1. <https://www.lavanguardia.com/internacional/20201005/483861404090/alarma-reino-unido-recuento-fallo-tecnico-contagios.html>

2. <https://www.rtve.es/noticias/20200525/sanidad-rectifica-cifra-total-fallecidos-elimina-casi-2000-situa-numero-total-muertos-26834/2014852.shtml>

3. https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/MoMo/Documents/informesMoMo2020/MoMo_Situacion%20a%2024%20de%20agosto_CNE.pdf

4. <https://www.elcomercio.es/sociedad/dgt-momo-mortalidad-espana-fernando-simon-coronavirus-20200507190515-nt.html>

5. https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/MoMo/Documents/informesMoMo2020/MoMo_Situacion%20a%2024%20de%20agosto_CNE.pdf

6. <https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSa->

[ludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/MoMo/Documents/informesMoMo2020/MoMo_Situacion%20a%2024%20de%20agosto_CNE.pdf](https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/MoMo/Documents/informesMoMo2020/MoMo_Situacion%20a%2024%20de%20agosto_CNE.pdf)

7. <https://www.rtve.es/noticias/20200525/sanidad-rectifica-cifra-total-fallecidos-elimina-casi-2000-situa-numero-total-muertos-26834/2014852.shtml>

8. <https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/MoMo/Paginas/Informes-MoMo-2020.aspx>

9. https://momo.isciii.es/public/momo/dashboard/momo_dashboard.html

10. <https://www.laopiniondemercia.es/nacional/2020/05/20/simon-reconoce-obligo-mascarillas-prudencia/1115320.html>

11. <https://www.diariofarma.com/2020/04/21/sanidad-comproa-interpharma-un-laboratorio-cosmetico-los-test-fallidos>

12. https://www.elespanol.com/reportajes/20200505/sedes-cu-tres-grandes-pelotazos-mascarillas-todas-cataluna/487452455_0.html

13. <https://www.aemps.gob.es/informa/notas-informativas/medicamentosusohumano-3/2020-medicamentosusohumano-3/la-aemps-advierte-de-los-riesgos-graves-para-la-salud-por-el-consumo-de-dioxido-de-cloro-o-mms/>

14. <https://www.hoy.es/extremadura/cuantos-nuevos-casos-20200925155335-nt.html>

15. <https://www.facebook.com/ayuntamientodeserradilla/photos/pcb.1640404869629686/1640404679629705>

16. https://www.niusdiario.es/sociedad/sanidad/madrid-no-hara-pruebas-contactos-estrechos-convivientes-vulnerables-cuidadores-sanitarios_18_3019020255.html

17. [https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667\(20\)30234-6/fulltext#%20](https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667(20)30234-6/fulltext#%20)

18. Intervención de Adriana Lastra y réplica del Presidente del Gobierno. 6 de mayo de 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=Lf1RJBYbU7Q>

19. <https://elpais.com/cultura/2020-05-05/el-gobierno-destinara-80-millones-de-euros-a-la-proteccion-del-sector-cultural.html>

20. <https://www.ciencia.gob.es/portal/site/MICINN/menuitem.edc7f2029a2be27d7010721001432ea0/?vgnnextoid=7e59f67b7a8e0710VgnVCM1000001d04140aRCRD&vgnnextchannel=4346846085f90210VgnVCM1000001034e20aRCRD>

21. <https://elpais.com/ciencia/2020-08-06/un-grupo-de-cientificos-reclama-un-examen-independiente-de-los-fallos-de-espana-en-la-pandemia.html>

22. <https://www.newtral.es/cientificos-sanitarios-presionan-politica-covid-19/20200922/>

Webinar vs. Covidiotas

Emilio J. Molina

ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico

Una recopilación de pensamientos negacionistas

El pasado 14 de octubre el CSIC llevó a cabo en la plataforma de YouTube un seminario *online* sobre vacunas y COVID-19¹.

Unos ponentes de lujo proponían, como en otras ocasiones, acercar la realidad científica de las investigaciones sobre el desarrollo de vacunas contra esta enfermedad a quienes quisieran asistir, gratuitamente, y plantearles cualquier duda vía el chat de la propia plataforma.

A priori cualquiera entendería que es un evento inmensamente de agradecer, por el tiempo y esfuerzo que supone en gentes que, al nivel en el que están (y más en este contexto), no van precisamente sobrados de tiempo ni de energías. Sin embargo, la noche antes del mismo se detectó, en uno de tantos canales de Telegram de adeptos de Josep Pàmies, una llamada al boicot (Fig. 1).

Unas horas antes del inicio del evento, el chat ya empezaba a presentar a los primeros alborotadores, y quien esto escribe se dedicó a recopilar sus excrecencias (a falta de otro calificativo mejor) para su posterior análisis de discursos. Dejé de hacerlo poco después del inicio del evento, en cuanto la moderación empezó a borrar sistemáticamente las entradas de varios de ellos y la labor de documentación se volvió incompatible con la de respuesta informativa a las provocaciones de dichos troles. Aún así, el documento, de más de veinte páginas de texto, contiene una serie de eslóganes o mantras que son interesantes de reseñar y que he intentado resumir agrupadamente a continuación:

- No a las vacunas.
- La teoría de las vacunas no se sujeta con nada.
- La composición al detalle de las vacunas es secreta.
- Llevan todo tipo de compuestos perniciosos

(tungsteno, titanio, hafnio, vanadio, estroncio, bismuto, cromo, polisorbato 20 u 80, MRC-5, abortos de fetos humanos, restos animales, mercurio, aluminio...) que provocan cáncer, epilepsia, problemas cardíacos, renales, infertilidad, parálisis, diabetes infantil, leucemia, alergias, enfermedades «raras», enfermedades autoinmunes, abortos, problemas neurológicos, «quedarse sin sentimientos», alzhéimer, párkinson, síndrome de Guillain-Barré...

- Las vacunas bajan las defensas.
- Las vacunas causan autismo / Un familiar sufrió autismo por la vacuna.
- Las vacunas son causantes de muertes. En la India, de parálisis por la de la polio.
- Vacunas del VPH se usaron para esterilizar a niñas en India y África.
- Vacuna=tiro en la cabeza.
- Una vacuna mató a mi sobrina y tuvieron que pagar por las consecuencias.
- Los mayores que se han vacunado de la gripe han muerto más.
- La vacuna de la gripe no acabó con la gripe.
- Hay que actualizar las vacunas cada 6 meses para asegurar que te hagan daño.
- Las vacunas no funcionan en los cuerpos biológicos (¿?).
- ¿Por qué en EE. UU. las vacunas están consideradas legalmente como «inevitablemente inseguras»?
- Una vacuna con solo meses de prueba no puede ser segura ni eficaz. No somos ratas de laboratorio.
- Para vacunarte te infectan con el patógeno porque se crea de células de personas inmunizadas, ¿qué pasa si mi sistema de defensa no puede contra la infección?
- La vacuna no evita el contagio del virus, sino su desarrollo en el cuerpo, pero el virus lo puedes tener... y por tanto, lo puedes contagiar. De hecho, el virus lo tienen todos los vacunados porque se lo inoculan precisamente con la vacuna. Por tanto, son los

millones de vacunados los que contagian a los pocos no vacunados, y por eso son estos (los no vacunados que desarrollan la enfermedad) los primeros en ser visibles. Por lo demás, si fuera cierto que son los «no vacunados» los que contagian a los vacunados demostraría que la vacuna no es fiable... porque si fuera fiable los únicos perjudicados serían, obviamente, los no vacunados.

- Si tan efectivas son las vacunas, que se realicen debates entre médicos no defensores de ellas y que se realicen estudios de doble ciego.

- ¿Cómo van a validar una vacuna de ARN si en veinte años no se pudo?

- Vacunas recombinantes no, gracias.

- Rotundamente NO a la vacuna del covid. Es transgénica.

- La retrotranscripción puede llevar a una inserción potencialmente mutagénica, que cambie la funcionalidad del ADN receptor. Validación 0.

- Estas vacunas cambian nuestro ADN y ARN.

- Si dicen que el virus mutó o va a mutar, ¿funcionará la vacuna?

- Los voluntarios presentan efectos secundarios como fiebre y cuadros graves, ¿quién me asegura que no me pasará nada?

- Muchos médicos desaconsejan las vacunas.

- Deberían invitar a la Dra. Chida Brandolino a debatir con ustedes.

- La vacuna no es necesaria para curar una enfermedad que no existe, ya hay tratamientos preventivos y naturales que benefician el sistema inmunitario y no es necesario vacunarse.

- ¿Por qué hacer una vacuna de un virus que no está aislado? ¿Cuál es la finalidad real?

- El virus no ha sido codificado ni secuenciado, no hay vacuna que exista para tener efectividad. Cada año el virus corona es diferente. No hay un fundamento válido para una vacuna.

- ¿De qué nos salva la vacuna? Porque dicen que se puede contraer covid-19 varias veces si se exponen a la bacteria o al patógeno, entonces ¿eso quiere decir que hay que ponérsela varias veces?

- La mejor vacuna es el sistema inmunitario fuerte y de forma natural, propio del sistema biológico, así fue por millones de años y no hay un virus que lo doblegue. Buena alimentación, vitamina C y D, tomar el sol, sin estrés y que se vacune quien la promueva.

- Las vacunas/mascarillas/confinamiento/distanciamiento social violan el principio de «inmunidad de rebaño».

- La inmunidad de grupo se genera precisamente sin vacunas. Se genera sí o sí de forma natural, no con



confinamiento.

- Las vacunas son para exterminar de a poco a la humanidad. Están diseñadas para causar daño. Siguen múltiples agendas.

- Las vacunas tienen nano chips (sic) para separar mi alma de mi cuerpo.

- Johnson & Johnson suspendió la vacuna en Colombia. Esto es evidencia de que es un veneno mortal para la humanidad.

- Los fármacos son la tercera causa de muerte en el mundo después de enfermedades cardíacas y del cáncer. Con estas vacunas, serán la primera.

- Mis hijas no están vacunadas y están sanas.

- Las vacunas son el único medicamento que se administra a niños y bebés sanos. ¿Cómo se demuestra que cierta enfermedad desaparece debido a la vacuna?

- La declaración de Helsinki sobre consentimiento informado va contra la obligatoriedad que tratan de imponer.

- Ponéoslas vosotros / que se las pongan los políticos/Soros/Kill Gates (sic) primero.

- Mucha gente se ha recuperado sin vacunas del coronavirus, solo es un negocio.

- Se supone que los niños son inmunes a la covid-19 y son la supuesta clave, ¿por qué se quiebran la cabeza buscando una supuesta vacuna? Esto suena a *plandemia*.

- Las vacunas jamás erradicaron ninguna enfermedad. No hay ninguna prueba real de que alguna vacuna haya obtenido resultados positivos contra ninguna enfermedad.

- El sistema y los políticos son cómplices de la mafia y el negocio de la enfermedad.

- La NASA, al igual que la OMS, son una estafa. Todo lleno de actores, que siguen lo que las *Deep State* les dice. Estamos despiertos.

- Ustedes indican que según la ONU las vacunas son buenas. La ONU y la OMS ya no son un referente creíble. Grupo de corruptos profarmacéuticas.

- Vacunas agenda de control del NWO (Nuevo Orden Mundial).

- ¿Qué se siente al ser un títere de un títere?

- Estoy seguro de que *ellos* no se ponen vacunas. El médico de *Kill Gates* (sic) dijo de él que no permitió que sus hijos se vacunaran.

- Los muertos son menos que el año pasado por gripe normal. Es todo una mentira para causar miedo.

- Si acaso existe, tiene una mortalidad más baja que la gripe común. Entonces, ¿tanta historia para qué?

- Las farmacéuticas han pedido inmunidad por cualquier daño causado por las vacunas. Las productoras de vacunas y profesionales de la salud están eximidos por ley de responsabilidad en caso de lesión o muerte. ¿Quién se responsabiliza de los daños que cause a la población?

- El negocio es mantener a la gente enferma.

- Intereses económicos que esconden algo detrás, como micropolvo y nanotecnología.

- Me preocupa la idea de depender de fármacos dentro de mi cuerpo, no lo considero seguro y que tengan intereses reales en la salud.

- Si las vacunas fueran algo natural gratuito no habría tanto interés en venderlas y ponerlas.

- Mejor todos a curarnos con homeopatía y herbolaria.

- ¿Por qué tanto interés en vacunar a todos los hispanohablantes?

- La vacunación no es obligatoria. ¿Qué intereses hay?

- La vacunación es obligatoria [usuario de Argentina].

- ¿No hicieron un juramento al ser médicos?

- Os pagan por decir mentiras sobre las vacunas, sois cómplices de genocidio.

- No se vendan por dinero, digan la verdad: las vacunas son veneno.

- ¿Son conscientes del karma que van a tener que pagar por hacerle esto a toda la gente?

- ¿No les da vergüenza ser todos unos títeres de personas que ni son reales, son arcontes creados por nosotros mismos? Es como ser esclavo de tu imaginación.

En todos ellos permea la sensación (para varios, certeza) de que nos ocultan algo. Muestran carencias básicas en asuntos de ciencia, si no es que directamente les importa un pimiento por considerarla corrupta

- Oh, tranquilos, preparen esos *bots* que aquí les esperamos... Ya estuvimos un año entero en encierro forzado, ¿qué son 28 minutos más? Se respiran juicios de Núremberg a la legua.

- Vamos a ver, estafadores: ¿cuánto mide el virus del sarampión? (Uy, no, que ese no existe). ¿Y el de la gripe? No habéis visto un virus en vuestra vida, ¡estafadores!

- Os pagan por cabezas muertas.
- Roma no paga a traidores. Recuerden eso cuando sus líderes les den la espalda.

- La gente buscará responsables cuando todo se destape.

- Recordarán sus rostros cuando los efectos negativos sean innegables.

- ¿Están dispuestos a asumir lo que les ocurrirá cuando acabe esta farsa?

- Cuando sea obvio para todos la farsa que están haciendo, ¿cómo se van a esconder? Porque somos muchos...

- Van a ser acusados por crímenes de lesa humanidad. ¿Asumen esa carga los vacunadores?

- Cuando la gente se entere de esta farsa vamos a salir todos juntos de cacería.

- Somos una legión.

- No olvidamos.

- Asesinos.

- Infórmate, investiga.

Todo esto entre profusión de bendiciones y luz y muchas, muchas faltas de ortografía (que he ahorrado al lector), emoticonos y mayúsculas.

Como se puede ver, hay una gran variedad de recelos: desde quien parece no estar del todo seguro de que la vacuna vaya a ser funcional y segura, hasta quien niega directamente la enfermedad; los que desconfían de la vacuna y los que desconfían del sistema en su conjunto; los que no han entendido bien algún concepto complejo relacionado con el desarrollo de las vacunas de última generación y los que no han entendido bien la vida, así en general. Gente que parece mostrar dudas muy sensatas (dentro de un desconocimiento comprensible) y gente que muestra haber perdido el oremus hace bastante tiempo.

En todos ellos permea la sensación (para varios, certeza) de que nos ocultan algo. Muestran carencias básicas en asuntos de ciencia, si no es que directamente les importa un pimiento por considerarla corrupta. Y no solo de ciencia: también de historia (y, salvo muy escasas excepciones, de lengua).

Muestran una manipulación clásica de tipo sectario denominada «inversión de términos», presentando a las fuentes fiables como corruptas, a quienes velan por nuestra salud como asesinos, los esfuerzos para curarnos como intentos de envenenarnos. Por contra, dibujan a los charlatanes como fuentes fiables y a sus remedios absurdos o insuficientes como la panacea.



Llamada al boicot de la conferencia del CSIC en las redes sociales

Se presentan como «los despiertos», tildando de aborregados al resto. Instan a los demás a investigar.

Son inmunes a las incoherencias dentro de su propio discurso: la enfermedad no existe pero la previenes o la curas con una vida sana. Mueren por la vacuna de la gripe pero la COVID-19 ha sido lanzada premeditadamente por la entidad X como «*plandemia*». Y no sabemos los componentes de las vacunas pero están llenas de malvados «químicos», lo cual ha demostrado una organización científica; pero a la ciencia no hay que crearla porque está corrupta.

Además muestran, en su ignorante irresponsabilidad, el más descarado de los egoísmos: y qué si el coronavirus mata, no es para tanto. A los míos y a mí no nos van a vacunar. El resto, que se apañe.

Lo más irónico de todo quizá sea que, en varias ocasiones, mientras ellos enarbolaban agitadamente en el chat sus premisas falsas, los profesionales estaban dando en ese momento la información que les hubiese permitido, de haber tenido el más mínimo interés real, aprender cómo son las cosas en la realidad.

En definitiva, os invito a ver el seminario, pero os recuerdo la regla número uno de internet: no leas los comentarios (en este caso, el chat).

1. <https://youtu.be/3s3OITAG9b0>

5G:

pandemia de bulos en tiempos de coronavirus

Alberto Nájera López
Profesor del Área de Radiología y Medicina Física
de la Universidad de Castilla-La Mancha.
Vocal del Comité Científico Asesor en Radiofrecuencias y Salud.

El pasado 25 de marzo, unas semanas después de la declaración del estado de alarma y del confinamiento, un compañero me envió por WhatsApp el vídeo de un señor, supuestamente doctor, Thomas Cowan, en una también supuesta «cumbre» sobre salud y derechos humanos. A los pocos minutos, me volvió a llegar a través de varios grupos. Ya se había viralizado

Tirar por tierra la física y la biología

En aquel vídeo, este seguidor de las chaladuras de Rudolf Steiner bate el récord de barbaridades por segundo, tirando por tierra principios básicos de la biología, la física y, sobre todo, del sentido común. El daño estaba hecho, la semilla sembrada: el vídeo corría como la pólvora. No sé si fue el primero de una cadena de iluminados que asocian la nueva generación de telefonía (5G), que se empezaba a desplegar en muchos países, con la propagación de un virus del que después, en muchos casos, negarían su existencia.

No, no voy a desmentir aquí las barbaridades del Sr. Cowan, ahora famoso a nivel mundial a través de in-

numerables publicaciones en redes sociales y plataformas de vídeo. Mi objetivo es enumerar algunos de esos bulos que han *infectado* la opinión pública ávida de una explicación a lo que nos arrollaba sin que pudiéramos casi darnos cuenta.

Correlación no implica causalidad

Otro iluminado que se definía como «científico con formación científica», también en un vídeo en YouTube, explicaba un sesudo estudio en el que describía la inequívoca correlación existente entre los casos de COVID-19 y el número de antenas en diferentes países. Aquel vídeo, ya retirado de la plataforma por pseudocientífico, también me llegó, junto a su increí-

En muchos países, la quema de antenas, independientemente de que fueran o no 5G, afectaba a las comunicaciones de las personas, pero daba igual. Las hogueras purificadoras se extendían por el planeta



Foto de Ria Sopala en Pixabay

ble estudio en PDF, por diferentes vías. Una vez más, evitaré perder el tiempo describiendo por qué correlación no implica causalidad, pero sí que indicaré que, en aquel momento, el despliegue de la única frecuencia lícitada en España para 5G, la de 3,5 GHz, se había instalado en áreas extremadamente limitadas. Por tanto, lo que pretendía ser la justificación de una correlación con un supuesto agente causal obviaba que este solo podría estar presente en menos del 1 % del territorio nacional, cuando la pandemia destrozaba vidas y familias por todas partes. Lo más sorprendente de este asunto es que el autor del vídeo participó después en un aquelarre de «Médicos por la verdad», que niegan la existencia del virus SARS-CoV-2. ¿En qué quedamos?

Bulos y más bulos

Una vez sembrada la semilla de la conspiración, negacionistas de la COVID como movimientos anti 5G o antivacunas se unieron y abrieron el melón. Todo valía, desde mezclar publicaciones del BOE sobre radioenlaces a 60 GHz (que no son 5G) con *chemtrails*, control mental o inoculación de *nanobots* en forma de vacuna para convertirnos en zombis al dictado de Bill Gates.

En muchos países, la quema de antenas, independientemente de que fueran o no 5G (por los vídeos dudo de que alguna lo fuera), afectaba a las comunicaciones de las personas, pero daba igual. Las hogueras purificadoras se extendían por el planeta. Un bulo,

¿divertido?, fue un vídeo de un supuesto operario instalador de antenas 5G que mostraba un componente electrónico con la marca *COVID-19*. Realmente era un decodificador de televisión antiguo, pero eso daba igual, era la prueba evidente de que los conspiradores que aprovechaban el confinamiento para instalar antenas 5G. Además, esos conspiradores mundiales eran tontos, pues identificaban los supuestos chips manipuladores para que cualquiera pudiese ver para qué eran.

Otra prueba «evidente» de la existencia de la conspiración mundial para difundir la COVID-19 fue una imagen de un operario al lado de una antena, también 5G (que no lo era), provisto de un traje antirradiación (que tampoco lo era). El operario lanzaba un chorro de agua para limpiar la antena y la protección era un chubasquero, pero no permitas que la realidad te fastidie una buena conspiración.

Y en este tiempo, un Miguel Bosé desatado se sumó a la fiesta de la sinrazón. A un movimiento que, como decía, por un lado, niega la existencia del virus y por tanto la necesidad de medidas preventivas; pero que por otro da cabida a movimientos anti 5G, ya no sé si como propagadora de la pandemia, como mediadora de la señal de control mental de la población mundial o porque es una buena ascua a donde arrimar la sardina, abrazando a antivacunas, *chemtrailer*os, *terraperlanistas*, etc. Todo vale, eliges las características de esta corriente y construyes tu propia conspiración. Las posteriores explicaciones del cantante nos hacían



Foto de Nicolas Nova en Flickr: <https://www.flickr.com/photos/20056291@N00/50346005768>

dudar de si se trataba de él mismo o de una excelente imitación de Joaquín Reyes que, por cierto, se caracteriza por imitar al imitado sin imitarlo.

Cómo será de imposible la relación con la COVID-19, que algunos movimientos anti 5G se desmarcaron de la relación, sin dejar de abrazar las «pruebas» del control mental o los efectos sobre la salud. Por ejemplo, que una doctora en medicina integrativa intervenga en el Senado de los Estados Unidos de América es suficiente para demostrar esa relación con, por ejemplo, la diabetes, la hipersensibilidad, etc.

El último bulo que he tenido que desmentir ha sido una cita atribuida, cómo no, a Nikola Tesla, en la que alertaba de la interacción de las radiaciones electromagnéticas de cualquier frecuencia con las ondas ce-

rebrales. No de todas las radiaciones. Por ejemplo, de la FM o la TV no; tampoco de la luz visible o los infrarrojos. Casualmente, tampoco de los móviles, inalámbricos, wifis o *bluetooth*, sino de la 5G. Algo absurdo, pero que miles de personas han asumido como evidencia irrefutable del futuro control mental global. Pero sin duda, para mí el más sorprendente fue aquel que asociaba la instalación de antenas 5G con la necesidad de, entendí yo, lubricante especial que se obtenía de las rodillas, preferiblemente de la rodilla derecha, de los fallecidos. Aquel preciado líquido lo obtenía el gobierno y lo vendía en el mercado negro para las operadoras, aunque otra versión del bulo indicaba que se vendía a las farmacéuticas, sin indicar para qué. Pues aunque no te lo puedas creer, publica-

Cómo será de imposible la relación con la COVID-19, que algunos movimientos anti 5G se desmarcaron de la relación, sin dejar de abrazar las «pruebas» del control mental o los efectos sobre la salud

ciones alertando de esto con fotos de rodillas hinchadas se compartieron a miles en redes sociales.

Remedios y protecciones inútiles

Y al calor de la hoguera se arrimaron quienes no podían faltar: aquellos que se aprovechan del desconocimiento para hacer negocio. Una vez encontradas las pruebas irrefutables del control mental, de la difusión del coronavirus o de lo que sea con respecto al 5G, hay que protegerse de las radiaciones.

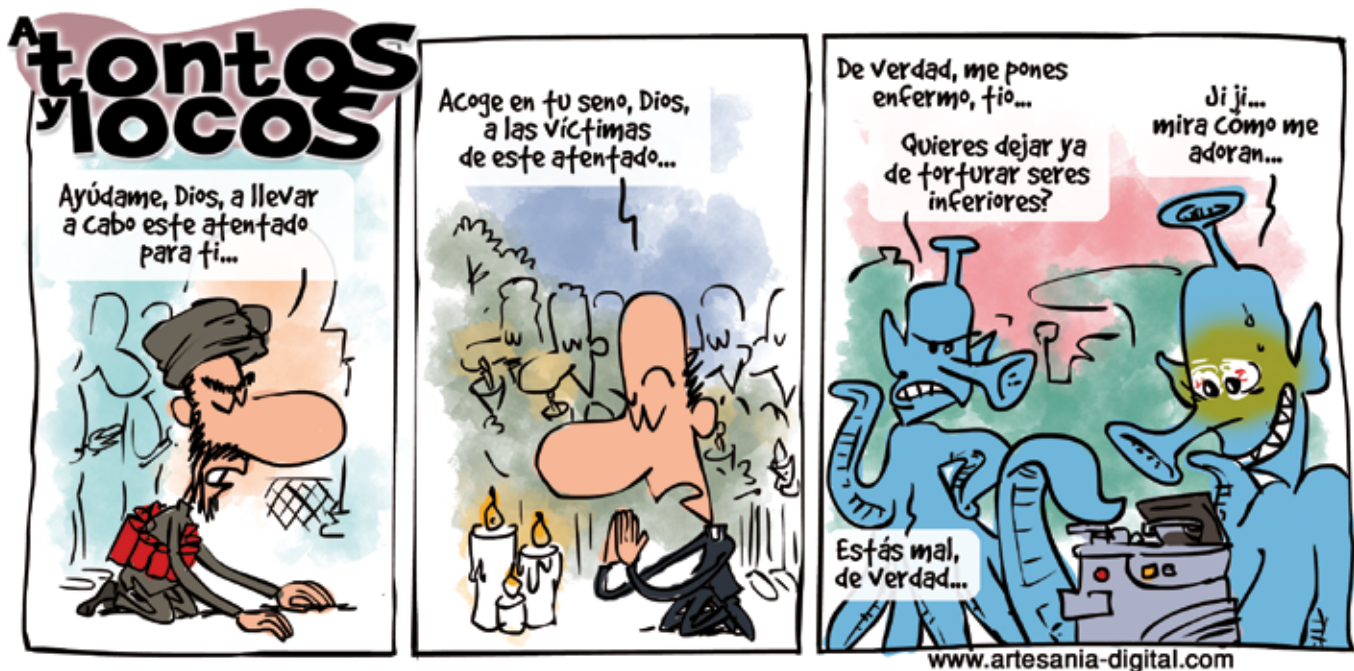
Así que todas las pegatinas, fundas y dispositivos innecesarios e inútiles que antes nos protegían de las radiaciones de dispositivos inalámbricos, de la noche a la mañana y sin cambios aparentes en su tecnología, ya protegen de las nuevas y terribles radiaciones 5G. Me quedo con dos productos. El primero es la funda bloqueadora de señal, de eficacia cuestionable, que supuestamente impide las comunicaciones del dispositivo móvil. Algo que puedes conseguir de forma gratuita poniéndolo en «modo avión» o, mejor, si piensas que es peligroso para la salud o susceptible de facilitar el control mental, no te compres un móvil. El segundo fue un *pendrive* USB que, por un módico precio de varios ceros, bloqueaba la radiación de tu ordenador, al calor del miedo al 5G, pero sin impedir su conexión a tu wifi. Sí, todo muy lógico. El dispositivo estaba disponible por pocos euros en portales de venta masiva con origen oriental, pero como simple

memoria de almacenamiento en vez de como asombroso bloqueador de radiaciones.

Debemos desmentir a los miserables

En una situación terrible, con datos de mortalidad que deberían hacer estremecer a cualquiera, los miserables sin escrúpulos, con una conexión a internet y un poco de imaginación, en vez de escribir una novela de ciencia ficción, prefieren escribir publicaciones que sorprendentemente reciben atención e impacto incluso mediático.

¿Debemos desmentir estos bulos y darles, de esa manera, cierto reconocimiento y relevancia? Pues es una pregunta que me hago cada vez que me llega una solicitud de alguna agencia o medio de *fact-check*. Y sí, estoy convencido de que debemos hacerlo. Debemos explicar por qué es falsa o no tiene sentido. Aprovechar la coyuntura para explicar algo de ciencia a quien lo compartió y no dudó de su veracidad, aunque a veces pueda resultarnos absurdo y desde el convencimiento de que no conseguiremos persuadirle de su error. Debemos actuar con capacidad pedagógica, promoviendo el espíritu crítico y evitando ridiculizar a quien se lo creyó y lo compartió. Entre ellos sí que habrá mucha gente dispuesta a evitar que le vuelvan a engañar. Así que debemos intentar empatizar, si es posible, y facilitar herramientas para evitar la difusión en el futuro.



Pandemia y salud mental

Ilria Veiga
Médica Psiquiatra

Un virus que ha destapado los fallos del que presumía de ser el mejor sistema sanitario del mundo

Cuando se va a cumplir un año de la irrupción del coronavirus en nuestras vidas, con la modificación abrupta y dramática de nuestras rutinas y expectativas a corto y medio plazo, podemos empezar a evaluar las consecuencias sobre nuestra salud mental de esta situación. La pandemia no ha hecho sino poner de relevancia las deficiencias y debilidades de nuestro sistema sanitario y de nuestra estructura como sociedad, pero los problemas ya estaban ahí. La progresiva acentuación de las diferencias sociales y económicas que ya se venía dando desde la crisis de 2008, con un deterioro general de las condiciones de trabajo, la dificultad de acceso a la vivienda y de emancipación de las personas jóvenes, la nueva categoría de trabajadores pobres y la reducción de recursos destinados a las personas dependientes formaban el substrato socioeconómico para que muchos ciudadanos no pudieran afrontar fácilmente las consecuencias tanto económicas como psicosociales del confinamiento. Por otro lado, un sistema sanitario sobrecargado, con elevada eventualidad y sin tiempo

para formación o investigación, que funcionaba ya al límite antes de la pandemia, no podía absorber el exceso de demanda que supuso el coronavirus.

¿Cómo afecta esta situación a la salud mental de la población? Aquí sería útil establecer dos grupos bien diferenciados. Por un lado, podemos hablar de la población general; y por otro, de aquellas personas que ya padecían trastornos psiquiátricos antes de la pandemia.

Malestar psíquico en la población general

Con respecto al primer grupo, todos los estudios hasta el momento coinciden en que los sentimientos de depresión y ansiedad han aumentado durante la pandemia. Si bien se trata de datos muy preliminares, la consistencia de los trabajos parece otorgarles credibilidad, además de que la observación parece coincidir con el sentido común más básico. ¿Pero es esto un problema de salud mental o una reacción lógica y normal ante una situación compleja, peligrosa e imprevisible? Sentirse angustiado o triste ante el curso

Será la situación psicosocial del individuo la que marque la diferencia entre la reacción adaptativa normal y el riesgo de desarrollar un auténtico trastorno

de los acontecimientos, la pérdida de las relaciones sociales y el ocio, la disrupción de la vida familiar y las rutinas del día a día es una reacción normal y no debe ser patologizada, pero en grupos de especial vulnerabilidad puede acabar produciendo patología. Será la situación psicosocial del individuo la que marque la diferencia entre la reacción adaptativa normal y el riesgo de desarrollar un auténtico trastorno. Las personas que han visto seriamente afectada su economía por la pandemia, hasta el punto de no poder cubrir necesidades básicas, o aquellas que conviven en familias ampliadas en pisos pequeños, con las dificultades de mantener confinamientos si es necesario, son potenciales pacientes psiquiátricos. Ser mujer también es por sí mismo un factor de riesgo, dado que el cuidado de personas dependientes recae casi en su totalidad sobre ellas. Por otro lado, los tímidos avances por la igualdad han saltado por los aires durante la pandemia, dejando de manifiesto lo superficial del cambio de actitud. Con las dificultades que ha acreado esta situación, se ha producido un retroceso en la corresponsabilidad en las tareas domésticas, en las responsabilidades familiares y en la conciliación. Ante una situación en la que ambos miembros de una pareja heterosexual se encontraban confinados y te-

letrabajando, era mucho más probable que fuera la mujer en solitario la que intentase compatibilizar el horario laboral y el cuidado de los hijos y las tareas domésticas, con el estrés y el desgaste que esto conlleva. Como ejemplo, el dato curioso de que durante el confinamiento la cantidad de artículos que las mujeres investigadoras enviaban a revistas científicas sufrió una drástica reducción, mientras que el volumen de publicaciones de sus pares masculinos aumentaba.

Trastorno mental y pandemia

Capítulo aparte merecen las personas que ya padecían algún tipo de trastorno psiquiátrico antes de la pandemia. Se trata de un colectivo particularmente vulnerable, con unas tasas de desempleo que rozan el 80 % y en muchas ocasiones recibiendo la renta mínima. Las enfermedades mentales graves e incapacitantes (trastorno bipolar, depresión grave, esquizofrenia...) suelen debutar al inicio de la edad adulta y los afectados no suelen desarrollar una carrera laboral que les permita una cotización razonable. Además, en contra de la idea general de que las personas con enfermedades mentales tienen mejor salud física, su salud general suele ser peor, con peores hábitos de vida y alimentación y una utilización más tardía e irregular



Foto de Tumisu en Pixabay

del sistema sanitario. Esto puede deberse en parte a una peor percepción de su propio estado físico, pero también al estigma y el rechazo que perciben también entre los propios profesionales. Durante la pandemia, las personas con trastornos psiquiátricos se han encontrado más desprotegidas que nunca. Muchos psiquiatras y psicólogos nos hemos visto obligados a realizar las consultas de forma telefónica, lo que nunca puede sustituir la presencialidad. Los servicios sociales y otro tipo de recursos, como centros de día y asociaciones de pacientes, han tenido que suspender su actividad, que en muchos casos era la única oportunidad de socialización para mucha gente. Esto se ha traducido en un peor control de síntomas y en algunos casos en descompensaciones y hospitalización.

¿Quién cuida al cuidador?

Por último, podríamos hablar de la salud mental de los propios profesionales sanitarios y, en concreto, de los que tratan con los trastornos mentales. De los pocos recursos que se han habilitado para tratar de paliar el estrés y el desgaste provocado por la situación, ha sido un número de atención telefónica (de nuevo) para profesionales de la salud. El resto de iniciativas han sido voluntaristas y puntuales, a pesar de denuncias por parte de organizaciones como ANPIR (Asociación Nacional de Psicólogos y Residentes) advirtiendo del aumento de la demanda y la necesidad de dotar de más medios. La Sociedad Española de Psiquiatría, por su parte, edita un tríptico con recomendaciones generales y vagas como cuidarse, descansar y comer bien. En esta pandemia, los profesionales hemos sentido no ya la falta de cuidado, sino el auténtico desprecio por nuestra salud y nuestras vidas por parte de las administraciones, lo cual es incompatible con una buena salud mental. Muchos compañeros de atención primaria, ante lo desbordante de la sobrecarga asistencial y la imposibilidad de atender correctamente el volumen de trabajo, han tomado la durísima decisión de abandonar su vocación. No se ha resuelto tampoco la alta eventualidad de los contratos de trabajo y los cupos no hacen más que aumentar, por lo que nos enfrentamos a un deterioro



Foto de RODNAE Productions en Pexels

acelerado de las condiciones de trabajo y, por lo tanto, de nuestra salud y calidad de vida.

Consideraciones finales

El coronavirus no ha hecho más que destapar los fallos del supuesto mejor sistema sanitario del mundo. Un sistema sobrecargado y maltratado por décadas de continuos recortes y privatizaciones más o menos encubiertas, que funcionaba a costa de la sobreimpliación de los profesionales, mal pagados y peor contratados. Esta tendencia no era exclusiva del sistema nacional de salud, sino que se trata de una tendencia general de recorte de prestaciones y servicios, de lo que se ha dado en llamar «estado del bienestar», que no es más que la protección de los derechos básicos de la ciudadanía. La salud, la vivienda, la educación, la alimentación y la energía no pueden ser tratados como bienes de lujo ni como servicios con los que se puede especular, porque son los pilares que cohesionan una sociedad. Ante una crisis como esta, son los elementos que marcarán la diferencia en la respuesta social y posterior recuperación frente a una situación dramática y excepcional, para la que no poseemos certezas absolutas.

Los servicios sociales y otro tipo de recursos, como centros de día y asociaciones de pacientes, han tenido que suspender su actividad, que en muchos casos era la única oportunidad de socialización para mucha gente

Coronavirus, cuando el enemigo está en casa

Andrés Carmona Campo

@acarmonacampo Licenciado en Filosofía y Antropología Social y Cultural. Máster en Filosofía Práctica. Profesor de Filosofía en un Instituto de Enseñanza Secundaria. Coautor del libro *Profesor de Secundaria*, y colaborador en la obra colectiva *Elogio del Cientificismo* junto a Mario Bunge et al.

Artículo publicado originalmente el 18/07/2020 en el blog Filosofía en la Red:
<https://blogfilosofiaenlared.blogspot.com/2020/07/coronavirus-cuando-el-enemigo-esta-en.html>

Una aproximación antropológica al fenómeno de la pandemia

La pandemia de COVID-19 es un fenómeno complejo que requiere de la complementariedad de puntos de vista muy distintos: médico, económico, político, etc., y también antropológico. Vamos a intentar aproximarnos aquí desde esta perspectiva.

A estas alturas, y aunque todavía (y siempre) nos faltará mucho por conocer¹, ya sabemos bastantes aspectos importantes sobre el coronavirus y los factores de riesgo en su contagio. Se transmite por las gotículas que expulsamos al aire al respirar, hablar o toser, y nos infectamos por contacto directo con ellas al respirarlas o a través de las manos si nos tocamos los ojos, nariz o boca.

El contagiarse depende de muchos factores que pueden elevar o disminuir su probabilidad. Es menor en espacios abiertos que cerrados, porque el aire dispersa las gotículas, y por la misma razón, en espacios cerrados bien ventilados que mal ventilados. También es menor por contacto con superficies por la carga viral: que una superficie tenga coronavirus no implica que tenga *suficiente* virus como para provocar la enfermedad. Otros factores son la distancia (de ahí los 1,5 m de seguridad), el tiempo de exposición o la densidad de gente en un espacio. Lo anterior hace que la probabilidad de contagiarse en la calle o hablando un rato con alguien sea bastante pequeña. Si añadimos el uso de mascarillas y el lavado de manos, la probabilidad se reduce mucho más (y más todavía si tenemos en cuenta la población inmune y la inmunizada).

Sin embargo, sigue habiendo rebotes. Estos se dan principalmente en espacios cerrados, con alta den-

sidad, mucho tiempo de exposición y en donde no se guardan medidas de seguridad como la distancia social, las mascarillas o el lavado de manos. Uno de estos focos de alto riesgo son los espacios hacinados donde mal conviven trabajadores explotados como los temporeros. Ha sido el caso de Huesca². En parte pasa también en las residencias de mayores, repletas de población de riesgo por la edad y la comorbilidad con otras enfermedades.

Pero otro de estos focos son las reuniones con familiares y amigos alrededor de la comida y la bebida: bodas, comuniones, bautizos, cumpleaños o meras visitas. Juntarse con familiares y amigos a comer o beber es una actividad de alto riesgo de contagio y propagación del coronavirus (o de otros virus, como el de la gripe común). Lo es porque, por su propia esencia y dinámica, estas reuniones son incompatibles con las medidas de seguridad: distancia de 1,5 m, mascarilla, etc. Y más si se hacen en espacios cerrados y pequeños (alta densidad). Imagine ir a comer con sus padres o hermanos sin besos, abrazos, sin tocarse, bajando la mascarilla solo para ingerir el bocado o sorbo y ponerse justo después, a 1,5 m unos de otros, lavándose las manos cada dos por tres, etc. Es algo antinatural (además de incomodísimo). Como antinatural es no hacer este tipo de reuniones sociales.

Y aquí es donde está el elemento antropológico de la cuestión. Las reuniones familiares y con amigos, pese a ser de altísimo riesgo, no son percibidas así ni se toman las medidas de seguridad proporcionales a su riesgo. Lo que contrasta con la desproporción en las medidas de seguridad que tomamos en otras situa-

ciones de riesgo mucho menor. Por ejemplo, somos capaces de estar mucho tiempo hablando y comiendo sin mascarilla y cerca de unos parientes en un espacio cerrado (altísimo riesgo de contagio), pero ponernos inmediatamente la mascarilla y guardar la distancia social con un extraño que se nos acerque por la calle y con el que intercambiamos unas pocas palabras (muy bajo riesgo). Es algo así como ponerme el cinturón de seguridad para aparcar el coche y quitármelo cuando voy a 200 km/h por una carretera secundaria de doble sentido y adelantando en las curvas por el carril izquierdo.

Esa paradoja tiene que ver con lo que en Antropología se conoce como «Nosotros y Ellos» (mejor: nosotros *versus* ellos). Es la conciencia, que se remonta a nuestro pasado paleolítico cazador-recolector, por la que nuestro grupo de referencia es bueno y seguro, mientras que los demás, los extraños, los de fuera, son malos y peligrosos. Esta conciencia explica nuestra tendencia (o prejuicio) al racismo o la xenofobia, o simplemente a desconfiar de los desconocidos, pero también nos sirve para entender cómo resuelve nuestra mente la disonancia cognitiva en la que consiste la paradoja anterior.

Sabemos que las reuniones con familiares o amigos son muy peligrosas porque en ellas se juntan todos los factores objetivos de riesgo. Pero nuestra mente, simplemente, ignora o minusvalora ese riesgo a la vez que sobrevalora el riesgo (objetivamente mucho menor) de contagio con extraños. Se produce así una (falsa) sensación de seguridad al estar con los «nuestros» que se compensa con otra (falsa) sensación de inseguridad al estar con los «otros». Esto se acrecienta con el sobresfuerzo que hacemos para protegernos de un posible (y más improbable) contagio exterior (mascarilla, guantes, limpiar las suelas de los zapatos...), lo que nos tranquiliza pensando que ya hemos hecho bastante y que con los «nuestros» podemos relajarnos (pese a que el riesgo de contagio es mayor).

También contribuye la presión social: intente mantener medidas de seguridad en una comida con amigos y cuente cuántos minutos pasan hasta que uno de ellos le diga: «¿Es que no te vas a quitar la mascari-

lla?» Tiene su lógica (antropológica): nuestra mente ve normal protegerse de los «otros» pero no de los «nuestros». Es más, es insultante: una muestra de desconfianza o una forma de tratarlos como sospechosos o sucios: ¡como si fueran extraños! Haga este experimento: invite a familiares a su casa y establezca y haga cumplir las medidas de seguridad. Su casa será un lugar muy seguro... pero recibirá pocas visitas, ¡qué ironía!

Nuestra mente coloca el peligro en el exterior, en los de fuera, los otros, mientras que se tranquiliza cuando estamos con los «nuestros». Es lo mismo que le sucede a la mente del racista o el xenófobo: su mente solo registra (y se escandaliza) ante delitos cometidos por extranjeros y desatiende los cometidos por compatriotas (incluso aunque se le muestren los datos objetivos sobre número de delitos, proporciones y otros datos contextuales y estadísticos sobre la cuestión).

Compare usted mismo lo que hace al ir a trabajar y cuando se junta a comer con familiares o amigos. Medido objetivamente, los factores de riesgo son mayores en esa comida que en el trabajo, pero seguro que usted toma más precauciones en el trabajo que en esa comida. Si le pasa algo similar cuando tiene que tratar con un compatriota que con un extranjero, hágaselo mirar.

Sucede algo parecido con las violaciones y abusos sexuales. Objetivamente, según los datos, la gran mayoría se producen en entornos cercanos y por personas conocidas (parientes o amigos). La típica escena del extraño que viola a alguien por la calle es mucho menos probable que la de un amigo o pariente. Pero las medidas de seguridad se hacen pensando más en el violador extraño que en alguien cercano. Los padres educan a sus hijas diciéndoles que no vayan solas por calles desiertas ni oscuras, pero no les advierten de que tengan cuidado con sus tíos, por ejemplo. Paradójicamente, decirle a la hija que no venga sola por la calle y que procure que la acompañe un amigo, la puede estar lanzando dentro de la boca del lobo. Es curioso, por ejemplo, que entre católicos haya tan poco miedo a que curas o catequistas violen a sus hi-

Nuestra mente coloca el peligro en el exterior, en los de fuera, los otros, mientras que se tranquiliza cuando estamos con los «nuestros». Es lo mismo que le sucede a la mente del racista o el xenófobo



jos (pese a los datos disponibles³) en contraste con el miedo a que los viole un extraño o una «manada» de *menas*⁴ inmigrantes y musulmanes (más improbable comparado con la probabilidad de que lo haga un sacerdote si atendemos al número de abusos cometidos por unos y otros).

Si seguimos a este ritmo de rebotes, dentro de poco se descontrolarán los contagios de nuevo. Otro confinamiento masivo sería una medida *eficaz* (tal como lo demostró el confinamiento pasado). Pero tal vez sería más *eficiente* (igual de eficaz pero a menor coste) prohibir las comidas sociales: cumpleaños, bodas y celebraciones así, incluidas las comidas familiares (especialmente con abuelos). Pero ¿qué gobierno se atrevería a hacer algo así? Nuestra mente moldeada durante miles de años en el esquema «Nosotros vs. ellos» no lo admitiría. ¿Cómo voy a pensar que mi familia es más peligrosa que los extraños? ¿Cómo va a ser más peligroso comer en una habitación cerrada con mis padres durante dos horas que hablar con un desconocido en la calle durante unos minutos? Al final no quedará otra que el confinamiento masivo, que no es sino una forma encubierta de matar moscas a

cañonazos: prohibir los focos de más riesgo (como las comidas familiares) prohibiendo todo tipo de contacto independientemente de su riesgo (y de las consecuencias económicas). Otra paradoja: nos es más fácil no hacer esas reuniones familiares de alto riesgo si nos confinan a cada uno en nuestra casa que si simplemente nos prohibieran hacerlas permitiéndonos lo demás.

¡Ojo!, no estoy pidiendo la prohibición de comidas familiares o entre amigos. Aunque solo sea porque no se cumpliría. Pero es que somos humanos y nuestra mente funciona así. Si fuésemos robots, seguramente haríamos las cosas de otra manera. ¿Acaso cree que los sanitarios que han sufrido en primera línea no hacen lo mismo que usted cuando visitan a sus padres, hermanos o amigos? También son humanos.

Por otra parte, acabar con el coronavirus es urgente, pero la vida social y familiar también es importante, y ambos objetivos debemos ponderarlos y asumir los riesgos de tal ponderación. Sin comidas familiares tal vez estuviéramos más seguros, pero, ¿queremos vivir así (aunque solo sea hasta que haya vacuna)?

No obstante, tampoco estaría de más pensar que, cuando se nos pide responsabilidad individual, no solo se refiere a medidas ante extraños sino también (y sobre todo) hacia conocidos y familiares, por contraintuitivo que nos parezca.

Mientras tanto, siempre podemos consolarnos comiendo y bebiendo sin mascarilla ni distancia de seguridad en una habitación cerrada, mientras despoticamos de los chavales que hacen botellón al aire libre y que, por supuesto, son los «verdaderos» culpables de los rebotes. Especialmente los hijos de los demás, por supuesto. Ah, y los inmigrantes, claro.

1. <https://blogfilosofiaenlared.blogspot.com/2020/05/y-si-fernando-simon-santi-g-cremades-y.html>

2. <https://elpais.com/sociedad/2020-06-23/el-brote-entre-tempereros-de-aragon-deja-una-cuarta-comarca-en-la-fase-2.html>

3. https://elpais.com/sociedad/2019/02/18/actualidad/1550503933_869630.html

4. <https://www.europapress.es/epsocial/migracion/noticia-incorrecto-decir-70-violadores-manada-son-extranjeros-autora-estudio-usado-vox-20191106170532.html>

Siempre podemos consolarnos comiendo
y bebiendo sin mascarilla ni distancia de
seguridad en una habitación cerrada, mientras
despoticamos de los chavales que hacen botellón
al aire libre

¿Hacia un nuevo conspiracionismo?

Javier Cavanilles
Periodista

Con la llegada de Trump a la Casa Blanca y su particular manera de gobernar, algunos autores apostaron por hablar de un «nuevo conspiracionismo», mucho más radical que el anterior y con elementos tan novedosos que permite distinguirlo de lo que había hasta la fecha. Esto y la llegada del coronavirus son un momento de tensión y de auge de las conspiraciones que permiten poner a prueba esa teoría

Publicado en abril de 2019, dos años después de la llegada de Donald Trump al poder, Russell Muirhead y Nancy L. Rosenblum defendían en su libro *A lot of people are saying. The new conspiracism and the assault on Democracy* (Princeton Univ. Press) una teoría que ha cobrado actualidad con la pandemia: ¿está mutando el fenómeno *conspiranoico* de manera tan radical que ha adquirido características estructurales nuevas? Profesores respectivamente del Dartmouth College y la Universidad de Harvard, estos expertos en Ciencias Políticas defienden que sí, que en los últimos años el fenómeno ha ido sufriendo una profunda transformación que ha dado lugar a un nuevo conspiracionismo con características diferenciadas, como la aparición de «conspiraciones sin teoría» frente a las clásicas teorías de la conspiración: una suerte de nuevo relato que solo busca confundir y entorpecer el debate, sin que exista un enemigo claro que lo pro-

voque. La llegada al poder de Donald Trump primero —en un contexto de aumento del populismo a nivel mundial— y la pandemia de la COVID-19 favorecen un escenario, tan propicio como poco habitual, para analizar esta hipótesis.

El debate sobre la evolución de la conspiración no es nuevo. Autores que en los últimos años se han enfrentado al fenómeno, como Jesse Walker, Michael Barkun, Thomas Milan Konda¹ o Lance deHaven-Smith, coinciden en señalar que ni siquiera la irrupción de internet modificó sustancialmente el fenómeno. Los australianos Emma A. Jane y Chris Fleming² añadían que el incremento de mensajes *conspiranoicos* con la aparición de la red ha sido paralelo a la proliferación de las webs que se encargan de combatirlos, así que no hay nada nuevo bajo el sol. En definitiva, siguen totalmente vigentes las conclusiones del estudio de Josep E. Uscinski y Joseph M. Parent³ sobre

Según algunos, hay un nuevo conspiracionismo,
con «conspiraciones sin teoría» frente a las
clásicas teorías de la conspiración



Foto de Ralf en Pixabay

la evolución de los mensajes *conspiranoicos* que desde 1890 hasta 2012 parecen confirmar la tesis de que el fenómeno se ha mantenido inmutable a través del tiempo.

Frente a este consenso, Murihead y Roseblum plantean que sí hay un «nuevo conspiracionismo» y que su principal característica no es su capacidad de deslegitimar —ese rasgo inherente a la conspiración— sino que la deslegitimación se ha convertido en su verdadero objetivo⁴ y no es, como antes, una consecuencia: *«El nuevo conspiracionismo asegura haber descubierto odiosos planes contra el orden constitucional, la base de la sociedad, los valores nacionales y la identidad nacional —pero no con el fin de respaldar algún precepto constitucional o cuestión social—. Las acusaciones conspiranoicas aseguran que las instituciones, prácticas, políticas y cargos electos son malignos, pero qué habría que poner en su lugar no lo dicen. A lo mejor absolutamente nada. El nuevo conspiracionismo es el rostro de la negatividad. La deslegitimación es su producto».*

Entre los elementos que los autores consideran que caracterizan el nuevo conspiracionismo figuran elementos tradicionales (negativa a aceptar los hechos, rechazo a la opinión de los expertos y de los medios tradicionales), junto a otros más novedosos como la proliferación de las *fake news*. Ninguno de estos elementos es en sí nuevo, aunque es cierto que nunca habían tenido tanta importancia como en los últimos años. Es la combinación de todos los elementos lo que crea una nueva situación que tiene tres características⁵: *«Primero, en ausencia de una base común [para el debate], sin la posibilidad de contar con un conjun-*

to de hechos compartidos, estándares de verificación y modos de argumentar, [de manera que] los motivos que sustentan una decisión se hacen ininteligibles (...). La segunda consecuencia del asalto del conspiracionismo al conocimiento es preparar el terreno para la aceptación popular de acciones extremas por los conspiracionistas en el poder (...). El conspiracionismo incluye un tercer asalto: la desorientación de los resultados por el bombardeo de sus fabulaciones».

No podemos perder de vista que Muirhead y Roseblum publicaron su libro en 2019 y que su análisis no incluye ninguna de las conspiraciones nacidas a partir de coronavirus, de ahí que la situación creada por la pandemia pueda ser utilizada para poner a prueba su análisis.

COVID-19, la fiebre *conspiranoica*

La posibilidad de una pandemia provocada por un virus de origen animal pilló al mundo por sorpresa, aunque era de todo menos remota. De hecho, la única duda que existía era el cuándo. La gripe A o H1N1 (2009) o la crisis del ébola (2014) fueron los primeros avisos serios de una eventualidad que ya fue anticipada, por ejemplo, por la administración Bush cuando en 2005 publicó el documento *Estrategia de seguridad nacional para una pandemia de gripe*, o por el Foro Económico Mundial en 2007 en un informe similar. En 2015, un informe del Consejo de Seguridad Británico situaba una «gripe pandémica» entre las principales amenazas para el país, lo que dio lugar tres años más tarde a un plan específico titulado *Estrategia de seguridad biológica del Reino Unido*. En España, un documento similar fue aprobado en 2017. Hasta el propio Bill Gates lo anunció en una

charla TED en 2015, lo que muchos *conspiranoicos* han aprovechado para acusarle de ser él uno de los instigadores. En los últimos años, distintos libros de divulgación científica ya habían apuntado en esa dirección. *Un planeta de virus* (Capitán Swing, 2020), de Carl Zimmer, fue editado originalmente en 2011, antes incluso de que se produjeran las crisis del ébola y el MERS.

Pese a que la posibilidad de una pandemia era mucho más que una mera hipótesis, la inmensa mayoría de la humanidad (preocupada por cuestiones más perentorias) no lo tenía entre sus principales preocupaciones. De ahí que, cuando se produjera, tampoco es de extrañar la aparición de todo tipo de teorías sobre las causas reales y consecuencias ocultas de la pandemia. Una conspiración mundial, si existía, bastante mal planeada ya que sus autores se olvidaron de incluir unas simples líneas de código en Google, Facebook, Twitter... que habrían impedido a los «despiertos» alertar al resto de la humanidad.

En España, el día grande de los *conspiranoicos* llegó el pasado 15 de agosto, cuando celebraron una manifestación multitudinaria en Madrid a la que acudieron cerca de 3000 personas⁶. Como suele ocurrir, los convocantes tenían en común su rechazo a la versión oficial, pero diferían en el motivo de su queja. Para algunos, la *plandemia* (en honor al documental del productor Mikki Willis, que convirtió a la doctora negacionista Judy Mikovits en reina por un día de la conspiración) consistía en que el virus no existía y era una maniobra de poderes ocultos para imponer un *Reseteo* o un Nuevo Orden Mundial. También estaban divididos entre que si la COVID-19 era una farsa o que existía pero se estaba exagerando su efecto real. Había dudas sobre si su origen era un laboratorio chino desde el que se había escapado el patógeno o lo habían dejado escapar, lo que no impedía a otros apoyar la tesis de que se creó artificialmente en laboratorios occidentales y enviado a China. Y, de telón de fondo, el papel que había jugado la red 5G en su difusión, y si todo no era más que un camelo para iniciar una campaña de vacunación obligatoria y ponernos a todos «chips satánicos» para doblegarnos, como apun-

tó el fundador de la Universidad Católica de Murcia, José Luis Mendoza⁷. Finalmente, una lista de posibles candidatos a estar detrás de la conspiración: desde el financiero George Soros, a Bill *Vil* Gates, pasando por los Rothschild o, quién sabe, alguno de los trece linajes reptilianos. En definitiva, un único punto en común (existe una conspiración) y una amplia gama de teorías (o mezcla de ellas) para que cada asistente pudiera escoger la que más se adecuara a sus ideas preconcebidas.

La proliferación de teorías por parte de personajes de todo pelaje⁸ era tal que incluso el presentador Iker Jiménez fue objeto de la furia de parte de su parroquia por considerar real la amenaza del virus, aunque se mostrara partidario de que se trata de un patógeno cultivado en un laboratorio chino del que, probablemente, se escapó por error⁹. El presentador vitoriano tuvo incluso que aclarar que no era ni masón ni judío para evitar más críticas. Menos relevancia tuvo el editorial de Lorenzo Fernández, director de la revista *Enigmas / Más Allá*, del pasado octubre sumándose a la tesis de que el virus es auténtico y sus efectos, reales. Por su parte, el escritor Daniel Estulin —convencido de que ha sido candidato al nobel de la paz y de que estuvo a punto de conseguir un premio Pulitzer— considera que el virus es una excusa que utilizan los *financistas* (que es como llama él a los financieros) internacionales para acabar con Trump, por su empeño por enfrentarse al Nuevo Orden Mundial. César Vidal (y, suponemos, el que le escribe los libros) habla en su programa de «el gran *reseteo*», ese plan que están llevando a cabo los enemigos de Trump utilizando a Joe Biden como marioneta para imponer en Estados Unidos un régimen comunista. Por suerte, el investigador David Parcerisa¹⁰ intentó aportar un poco de sentido común al debate y planteó la posibilidad de que detrás de todo esté una raza alienígena que se encuentra incluso por encima de los *dracos*, lo más malos entre los ya de por sí chungos reptilianos.

Coherencia incoherente

En contra de lo que pueda parecer, la unidad de acción de los grupos negacionistas de tan distinto pelaje

El investigador David Parcerisa intentó aportar un poco de sentido común al debate y planteó la posibilidad de que detrás de todo esté una raza alienígena

je—con sus expertos *ad hoc* como los «médicos por la verdad»¹¹ o los firmantes de la Gran Declaración de Barrington¹²— tampoco constituye un fenómeno novedoso. El primero en advertir de la capacidad de atracción de las teorías *conspiranoicas* fue el sociólogo canadiense Ted Goertzel a principios de los años ochenta. Según él, una persona que asume una teoría de la conspiración es proclive a aceptar otras, aunque sean contradictorias. En 2012, los profesores Michal J. Wood, Karen M. Douglas y Robbie M. Sutton publicaron un famoso *paper*¹³ en el que analizaban este «sistema monológico de creencia» y llegaban a la conclusión de que: «*Cuando se presenta una nueva teoría conspiranoica, inmediatamente parece mucho más creíble porque encaja con este punto de vista férreamente sostenido y está en desacuerdo con la narrativa que cuenta con respaldo oficial. Estas creencias de orden superior pueden ser mantenidas con tal fuerza que cualquier narrativa que se oponga a la versión oficial tendrá cierto grado o apoyo o respaldo por alguien que mantenga un punto de vista conspiranoico incluso en el caso de que contradiga otras conspiraciones que considere creíbles*».

Aunque hay puntos de estudio bastante cuestionables, y que quedan fuera de este artículo, lo importante es cómo destaca la existencia de ese «orden superior» en la creencia *conspiranoica*: no creen ni que el virus sea un producto chino para empobrecer al mundo ni que se escapó de un laboratorio, tampoco que detrás esté Soros o los reptilianos; en lo que creen realmente es en la conspiración, y adoptan cualquier argumento (por contradictorio que sea) que apoye una creencia, la suya, que tiene mucho de religiosa. Así como hacen los seguidores de cualquier credo, cada quien construye un dios a su medida. El dios de los creyentes del Opus Dei solo se parece al de los partidarios de la Teología de la Liberación en su condición de ser supremo; el resto es accesorio, de ahí que cada uno está plenamente convencido de que su interpretación es la correcta. Si hablan entre ellos de la existencia de su amigo invisible, no hay problema; si analizan lo que se espera de él, la discusión está asegurada.

Aunque la teoría de Goertzel ha sido respaldada por distintos estudios además del citado y sus seguidores, es un error fiar toda la explicación del fenómeno a las causas psicológicas. Cómo se ha construido el relato *conspiranoico* a través del tiempo también es importante para entender el fenómeno y, de paso, analizar la tesis propuesta por Murihead y Roseblum.

El relato *conspiranoico*

La estructura del relato *conspiranoico* actual tiene una importante deuda con el movimiento contracultural norteamericano de finales de los sesenta y explica cómo pueden coexistir narrativas tan dispares sobre un mismo fenómeno pero, sobre todo, explica la capacidad de mutación y el funcionamiento oportunista (es decir, de tomar elementos de cualquier narrativa) que tienen las nuevas teorías *conspiranoicas*. A partir, de

los años sesenta, con el telón de fondo de los asesinatos de JFK, su hermano Robert y Martin Luther King, operaciones encubiertas de distinto origen y alcance (Operación Caos, Cointelpro, Mockingbird, Minarte, MKUltra...), una reacción que cuestionara el modelo oficial de «democracia perfecta» cultural era cuestión de tiempo. Si hay que destacar a alguien, todos los dedos señalan al periodista Paul Krassner y su revista *The Realist*¹⁴ como uno de los grandes pioneros del género y el primero en borrar la línea entre ficción y realidad en lo que a conspiraciones se refiere.

The Realist fue una revista de periodicidad discontinua, de claro contenido político y un marcado mensaje antisistema que gozó de mucho reconocimiento en ambientes liberales *underground* gracias a las aportaciones de colaboradores como Henry Miller, Wally Wood, Ken Kesley o Timothy Leary. En el número 74 (mayo, 1967) publicó «Las partes que quedaron fuera del libro de Kennedy». El artículo, firmado por Krassner y con llamada en primera página, se hacía eco de la polémica entre el periodista William Manchester y Jacqueline Kennedy con motivo del libro *La muerte del presidente* (Harper & Row, 1967). Poco antes de publicarse, la ex primera dama se desdijo de su promesa inicial y obligó al autor a retirar algunos pasajes antes de autorizar su publicación. Manchester accedió, lo que provocó un debate en los medios de la época. Aprovechando el tirón del caso, Krassner inventó literalmente algunos de los trozos eliminados. El más famoso era el que decía que Lyndon B. Johnson penetró la herida de la garganta de JFK para hacer pasar la herida de salida de una bala por otra de entrada. Krassner en ningún momento pretendió que la anécdota fuera cierta, pero tampoco dijo nada que indujera a pensar lo contrario. Así, fue dada por cierta durante años incluso por otros investigadores. Según explica el periodista Jesse Walker¹⁵, esa mezcla de verdad y mentira, no como engaño sino como juego, fue una práctica que pronto se extendió entre las publicaciones más *underground* y que dejó joyas como *Cover-Up Lowdown* (Ripp Off Press, 1975), de Paul Mavrides (dibujante de los *Freak Brothers* y fundador de la Iglesia de los subgenios) y Jay Kinney (un apasionado del esoterismo occidental). Con el tiempo, su herencia se pudo ver en revistas como *Weekly World News* o *The Sun* (no confundir con su homónimo británico), cuyo efecto en el discurso *conspiranoico* no se debería desdeñar.

El mismo año que nace *The Realist* (1957), Greg Hill (Malaclypse el Joven) y Kerry Wendell Thornley (Omar Khayyam Ravenhurst) fundan una religión satírica, el *discordianismo*, cuya máxima deidad es Eris, la reina grecorromana de la discordia y el caos. Un dato curioso es que las primeras copias de su texto fundacional, *Principia Discordia*, fueron fotocopiadas en secreto en el despacho de Jim Garrison, fiscal del caso JFK, por uno de sus colaboradores. Antes de convertirse en la semilla de la que nacieron movimientos como la Iglesia de los Subgenios o la Magia

del Caos, el discordianismo dio lugar a la *Operación Mindfuck*. Se trata de una guerrilla cultural sin la cual es imposible entender el funcionamiento por acumulación del pensamiento *conspiranoico* actual.

Operación Mindfuck consiste única y exclusivamente en crear confusión *per se* y forzar una realidad donde los conceptos de verdad o mentira no existen, son solo puntos de vista. La estrategia incluye desde enviar cientos de cartas a una cadena de televisión para quejarse de un programa sin explicar el motivo de su malestar, a aprovechar las secciones de correo con los lectores de algunos medios para difundir teorías de lo más disparatado. Entre sus miembros destacó el escritor Robert Anton Wilson quien, como responsable de las misivas que recibía la revista *Playboy*, aprovechó para colar algunas de estas bromas. Otras de las marcas de la casa era enviar anónimos acusando a todo el mundo (del presidente para abajo) de ser miembro de los *Illuminati*. Anton Wilson, junto a Robert Shea, fue el encargado de escribir la gran contribución del discordianismo a la historia de la conspiración: la trilogía *Illuminatus!* (1975, Dell Publishing), que se publicitó como «un cuento de hadas para paranoicos».

Así, la herencia (totalmente vigente) de la *conspiranoia* actual es doble: como relato y como estrategia para difundirse. Los ejemplos están a la vista, sobre todo por cómo ha ido actuando la ultraderecha en los últimos meses para crear el máximo de confusión y tensión para presionar al gobierno. En la manifestación *conspiranoica* del 15 de agosto en Madrid, se hicieron virales varios vídeos de Miguel Bosé animando a participar y a sumarse a la resistencia contra el régimen «semidictatorial» de Pedro Sánchez (mientras él descansaba en su casa de México a salvo de posibles multas). Un hecho que pasó prácticamente desapercibido es la instrumentalización que hizo la ultraderecha de los mismos. Como explicó en un genial hilo de Twitter el activista contra la desinformación digital Julián Macías Tovar¹⁶, fueron cuentas automatizadas de extrema derecha las responsables, en gran parte, de la difusión de sus mensajes.

La estrategia de utilizar cualquier arma contra el grupo contra el que se quiere actuar —y que puso de

moda Steve Bannon, exasesor de Trump— puede tener el efecto corrosivo en una democracia que describen Muirhead y Rosenblum en su libro, pero no tiene nada de novedoso. Otro ejemplo tuvo lugar con la campaña, también auspiciada por la ultraderecha, con motivo del acto del 16 de junio para recordar a las víctimas. La red se vio inundada de mensajes que calificaban de ritual masónico o satanista la ceremonia de estado, la primera totalmente laica desde la instauración de la democracia. Como en la *Operación Mindfuck*, el único objetivo fue crear un marco de confusión en el que la verdad de los hechos ni estaba ni se la esperaba.

La conspiración benevolente, o *pronoia*

La llegada de Trump a la Casa Blanca supuso, sin duda, un hito en la historia de la conspiración casi como lo fue en su día el 11-S. Aunque probablemente las primeras acusaciones cruzadas de juego sucio entre aspirantes al gobierno de EE. UU. para hacerse con el poder daten de finales del siglo XVIII, ningún presidente había optado al título de Conspirador en Jefe al llegar al poder. Un cargo al que, por cierto, sacó todo el jugo que pudo con la llegada de la COVID-19, a la que bautizó como «peste china» y acusó de ser parte de la estrategia de Pekín para socavar la economía del país. Esto, lógicamente, ha influido en el relato *conspiranoico*, pero, ¿tanto como para considerarlo una característica del «nuevo conspiracionismo»?

El discurso *conspiranoico* de Trump tiene una larga tradición en la política norteamericana. Tras la II Guerra Mundial, el anticomunismo propio de la Guerra Fría (que no era *per se* irracional) se plasmó en un discurso que sí lo era, como en el caso del maccarthismo (que denunciaba la existencia de una infiltración masiva de «rojos» en el Departamento de Estado). Pero el tristemente célebre senador Joseph McCarthy fue un modesto aficionado comparado con Robert Welch Jr. y su John Birch Society (fundada en 1958), que defendía (y defiende) que todos los gobiernos posteriores a la II Guerra Mundial estaban dominados por agentes a sueldo de Moscú siendo el comunismo, según aseguraba, el último escalón de los *Illuminati*

Ahora los enemigos son los liberales, los antifascistas, las feministas, los Black Lives Matter... En definitiva, los vecinos de la puerta de al lado que no piensan como ellos



Foto de Paul Becker en Flickr: <https://www.flickr.com/photos/becke271/>

para conquistar el mundo¹⁷.

A la lista se irán añadiendo pronto el grupo Bilderberg, la Trilateral o el Council on Foreign Policy (CFR). De las filas de la sociedad John Birch saldrá el gran enemigo de la extrema derecha americana de las últimas décadas: el *shadow government* (gobierno en la sombra), del que pocos hicieron tanto por difundir como Gary Allen y Larry Abraham en su clásico *None Dare Call It Conspiracy* (Concord Press, 1972). La idea de que el verdadero poder no estaba en la Casa Blanca no era patrimonio de la extrema derecha, pero la diferencia es que otros libros que cuestionaban desde la izquierda el modelo democrático imperante en EEUU —*The Power Elite*¹⁸, *The Invisible Government*¹⁹ o *Who Rules America*²⁰— se basaban en hechos reales.

La llegada de Trump marca una diferencia con ambos discursos (gobierno en la sombra vs. plutocracia) con la aparición del *deep state* ('estado profundo'), un concepto también antiguo pero que ha cobrado nuevo significado y que marca una profunda diferencia con teorías anteriores. El «gobierno en la sombra» está por encima del poder del presidente y lo controla desde fuera, pero el «estado profundo» —establecido presuntamente por Obama y con apoyo de Killary Clinton— parasita las estructuras del estado. El *deep state*, es innegable, tenía elementos de verdad como demostró el libro *A Warning* (Twelve, 2019), escrito por un funcionario anónimo próximo a la Casa Blanca, que aseguraba —y celebraba— que algunos altos cargos se habían confabulado para frenar las acciones políticas del presidente²¹. Pero lo importante es que en el *deep state* el relato cambia, y ya no se habla

de una lucha de los ciudadanos (víctimas) contra el poder (verdugo) para salvar la democracia, sino que esta lucha la capitanea el poder ejecutivo (el verdugo se convierte en salvador). Los ciudadanos han dejado de ser el motor de la batalla, aunque están llamados a tomar parte de ella para no perder el protagonismo.

Estamos ante un raro caso de *pronoia*, o conspiración benevolente, en la que el poder no es el origen de la conspiración sino el remedio. Es difícil no pensar en las palabras de Karl Popper²², cuando destacaba la «tendencia, en general, de toda tiranía a justificar su existencia presentándose como salvadora del Estado (o del pueblo) frente a sus enemigos, tendencia que debe conducir, forzosamente, a crear o inventar nuevos enemigos cuando los viejos han sido sometidos». Hitler y los judíos, Franco y los masones, Stalin y los burgueses o Pol Pot y los intelectuales. Encontrar ejemplos de enemigos imaginarios en los regímenes autoritarios es tarea sencilla, pero no tanto en las democracias. Esto, sin duda constituye una diferencia con otros movimientos *conspiranoicos* (por ejemplo, los *truthers* o buscadores de la verdad que se enfrentaron a Bush tras el 11-S) y que puede servir de argumento en favor de la tesis del «nuevo conspiracionismo». Este nuevo relato ha propiciado la aparición un movimiento, conocido como *QAnon*, que se nutre de otros ya existentes (como las milicias, el *Tea Party*, los *Sovereign Citizens*, los *Oath Keepers*...) pero que han asumido una importancia antes no vista en el *milieu* conspiranoico. El objetivo ya no es volar otro edificio Murrah, como hizo Timothy McVeigh en 1995; ahora los enemigos son los liberales, los antifascistas, las feministas, los *Black Lives Matter*... En

definitiva, los vecinos de la puerta de al lado que no piensan como ellos.

QAnon, los «camisas pardas» de Trump

La tendencia hacia el autoritarismo de Trump se ha visto reflejada en el movimiento conocido como *QAnon*, y cuyos símbolos se han visto en protestas fuera de EE. UU. como Alemania (en el asalto al Parlamento por parte de neonazis)²³, Francia, Inglaterra o España. La *Q* se refiere a una acreditación del Departamento de Energía que permite tener acceso a información confidencial, y *anon* es como se conoce a sus seguidores. Técnicamente, el movimiento *QAnon* tiene fecha de nacimiento. El primer *drop* o *breadcrumb* (así se conocen sus mensajes) apareció en la red 4Chan en octubre de 2017.

El movimiento *QAnon* —que el FBI considera una amenaza terrorista²⁴ y goza del apoyo del presidente Trump— es interesante por varios motivos, pero ninguno de ellos es por constituir una novedad. La figura del *insider* que decide hablar de manera anónima es un clásico del *milieu* conspiranoico, y la ausencia de pruebas (no solo de lo que dice, sino de su mera existencia) no es obstáculo para ir acumulando seguidores. En noviembre de 2000, en una web que todavía estaba en pañales, empezaron a aparecer en aquellos viejos tablones de anuncios conocidos como BBS, que ya empezaban a caer en desuso, mensajes de John Titor, quien se presentaba como un militar que había viajado al pasado desde 2036 y, gracias a unas predicciones suficientemente vagas como para encajar en casi cualquier cosa, gozó de cierto predicamento durante varios años. Más recientemente, y sin ánimo de ser exhaustivos, se puede señalar que en el ámbito de la exopolítica han ido apareciendo personajes como el Comandante X, el Capitán Kaye (miembro de la Fuerza de Defensa de la Tierra)²⁵, o el Comandante Adama (representante de la Tierra de la Federación Galáctica de Luz)²⁶, y cuyo nombre coincidía casualmente con el de uno de los protagonistas de la serie *Galáctica*.

Pero *Q* tampoco es exactamente una novedad²⁷. En 2006 se dio a conocer el primero de los presuntos agentes de inteligencia: FBIanon. Según explicó,

este «analista de alto nivel y estratega» poseía información muy interesante sobre la Fundación Clinton (información que aún está por publicarse, si es que existió). El siguiente en aparecer fue HLIanon (siglas de *High Level Insider*) —quien difundió la teoría de que mataron a Lady Di porque tenía información sensible sobre el 11-S y trató de impedirlo—, y más tarde CIA Anon, CIA Intern y WH Insider. Si *Q* triunfó donde otros habían fallado fue por varios motivos. El primero, por la intervención de dos moderadores del foro empezaron a atraer a más usuarios al hilo, y se pusieron en contacto con Tracy Diaz, una joven ultraderechista con un blog y un canal de YouTube, que había demostrado cierta actividad siguiendo el caso del *Pizzagate*²⁸. Su vídeo *Who Is QAnon?*, del 2 de agosto de 2018, supuso el despegue oficial del movimiento. En España, el más conocido apóstol de este movimiento racista y ultraderechista es Iker Jiménez²⁹, aunque cuenta con apoyo de prácticamente toda la parroquia *conspiranoica*.

El segundo motivo del éxito de *Q* es que llovía sobre mojado. El éxito de Trump para llegar a la Casa Blanca tras imponerse a *Hillary* Clinton es haber derrotado al Partido Republicano, en el que era un auténtico *outsider*. En el mundo de la *conspiranoia* extrema, al presidente de EE. UU. se le considera un «sombbrero blanco», una especie de profeta de la Hermandad de los Dragones Blancos (de origen chino)³⁰, la sociedad secreta más activa en la lucha contra los *Illuminati* (a la sazón, pedófilos y satánicos). A este telón de fondo se añade el relato de la lucha a muerte contra el llamado *deep state*. La suma de ambas teorías explica en parte la capacidad que ha tenido el movimiento *QAnon* de penetrar en distintas narrativas *conspiranoicas*, desde los movimientos de supremacistas blancos hasta los supervivientes de la Nueva Era, pasando por el loco mundo de los evangelistas cristianos.

Precisamente, a estos les debe mucho el movimiento *QAnon*. Sus seguidores creen en *The Storm* ('la tormenta'), el momento en el que *Killary* Clinton y los rostros más visibles del *deep state* sean detenidos y, tras unos enfrentamientos de duración incierta, llegará

Internet convirtió a muchos adictos a las conspiraciones en «investigadores», eufemismo con el que se describe al que dedica horas y horas a ver vídeos de YouTube



Foto de Wikimedia Commons.

Mike Pence, con agentes del SWAT. El hombre a la izquierda de la imagen muestra un parche "Q" rojo y negro, símbolo de QAnon

The Great Awakening ('el gran despertar'), una especie de renacimiento de EE. UU. liderado por Trump. Por supuesto, es fácil ver la deuda con el imaginario evangélico popularizado en el siglo XIX por el pastor angloirlandés John Nelson Darby (1800-1882)³¹. Se trata de una cosmología —en la que ni los propios evangelistas se ponen de acuerdo—, cuya versión más extendida incluye el *Rapto* o *Arrebatamiento* (los verdaderos creyentes ascenderán al cielo como en una abducción extraterrestre o ascensión mariana), y será seguido de una gran lucha (*Tribulación*) entre los cristianos que se quedan en la Tierra (*left-behinds*) y las fuerzas demoníacas. Una confrontación que acabará con la Segunda Venida de Cristo y un reinado de mil años.

Un dato interesante es que, primero con el *Pizzagate* y luego *QAnon*, la *conspiranoia* ha introducido un elemento que sin duda ha llegado para quedarse y que es lo que el historiador y periodista valenciano Carlos Xavier Senso ha calificado como «*ludificación* de la violencia»³². Internet convirtió a muchos adictos a las conspiraciones en «investigadores», eufemismo con el que se describe al que dedica horas y horas a ver vídeos de YouTube que dicen lo mismo (o algo peor) que otros sobre los mismos temas. El *Pizzagate* nace con el robo de miles de correos del Partido Demócrata por parte de *hackers* rusos, que los «investigadores» pudieron analizar con tiempo hasta encontrar lo que querían: una red de pederastas que utilizaba la palabra *pizza* y sus derivados como claves. *QAnon* va más allá ya que sus mensajes, siempre crípticos y, à la Nostradamus, son analizados por miles de personas con el fin de descifrarlos, como ocurre con los tuits

de Trump (hasta las erratas o faltas de ortografía dan lugar a interpretaciones que pueden ser la clave que anuncie la tormenta). A esto se suman los crímenes «en busca de *likes*» (*Senso dixit*), que consisten en grabar y subir a las redes vídeos no solo de las intenciones de cometer un crimen, sino del propio crimen (como ocurrió, por ejemplo, con el asesinato de Walter Lübcke en Alemania).

Satán te ama

Uno de los elementos fundamentales de la conspiración de *QAnon* es la existencia de una red global de satanistas pederastas que, además de abusar de menores, se beben su sangre para mejorar su estado físico con el adrenocromo³³, sin que a día de hoy esté claro si este derivado de la adrenalina que metaboliza el cuerpo en situaciones de miedo o gran estrés sea una nueva fuente de la eterna juventud o una simple droga con efectos lisérgicos. No hace falta estar muy versado en la historia de la conspiración para ver ecos de teorías antisemitas del famoso libelo de sangre³⁴.

Pero sin necesidad de remontarse a la Biblia o a la Edad Media, el mito tiene un origen más reciente y ha ido moldeándose a través de los años hasta adaptarse a la narrativa actual. Una prueba más a favor de los que sostienen que el nuevo conspiracionismo tiene más de lo segundo que de lo primero. La presencia del satanismo en la ecuación *conspiranoica* no se entiende sin la figura de John Todd, quien en 1968 comenzó a labrarse un nombre en el circuito evangélico al asegurar que había nacido en una familia de brujos. Sacerdote experto en magia negra, aseguraba que incluso había sido consejero de JFK. Sus teorías en las

que vinculaba el satanismo con los *illuminati* siguen vigentes hoy en día y, aunque su nombre ha caído en el olvido, su mensaje ultraderechista llegó a millones de personas a través de los cómics del dibujante Jack Chick³⁵ (que aún hoy se siguen publicando).

Aficionado a dar misa con pistola, expulsado del ejército por problemas mentales y abusar de las drogas, y encarcelado por violar a una menor son solo algunos de los hitos de una carrera, la de Todd, que inauguró un género fundamental: el *lore* conspiranoico, testimonio personal basado en hechos que jamás ocurrieron. La lista (ni mucho menos exhaustiva) incluye, por ejemplo, a Michelle Smith, cuya falsa autobiografía *Michelle Remembers* (Pocket Books, 1980) fue la chispa que inició el pánico satánico de los ochenta, o a Laurel Rose Willson, que cuando se descubrió que su libro *Satan's Underground* (Pelican Pub Co, 1991) era un cúmulo de mentiras, se cambió el nombre por el de Laura Grabowski y pasó de víctima del Maligno a hacer caja con su nueva personalidad de judía superviviente de Auschwitz-Birkenau.

Pero la relación no puede estar completa sin citar la reformulación de Cathy O'Brien, autora de *Trance Formation of America* (Reality Marketing, 1995), quien introdujo el elemento político en la narrativa satánica: según se inventó, había sido una víctima de Proyecto Monarch (un *spin off* del proyecto MK Ultra). Allí nació el mito de una élite satanista dentro del gobierno, con gran presencia en Hollywood. Menos conocida, pero en la misma línea, está su compañera Brice Taylor, que fue esclava sexual de Henry Kissinger y del humorista Bob Hope, según narra en su delirante *Thanks For The Memories* (Brice Taylor Trust, 1999). Se podría hacer un ejercicio similar de investigación histórica sobre la mayoría de elementos que componen el actual paradigma *conspiranoico*, y en prácticamente todos los casos veríamos que hay más de *aggiornamento* de viejas narrativas que aparición de nuevas.

¿Un nuevo conspiracionismo, o más de lo mismo?

Aunque *A lot of people are saying* es un excelente diagnóstico de la situación política de Estados Unidos tras la llegada de Trump a la Casa Blanca, y de cómo

ese virus oportunista que es la conspiración ha sabido adaptarse a esa nueva realidad, Muirhead y Rosenblum fracasan en su intento de demostrar la existencia de un «nuevo conspiracionismo». No hay una sola narrativa, característica o estrategia que no se pueda remontar durante décadas en el tiempo. Lo que sí hay es el fenómeno propio que corresponde a cada momento, y más en un contexto de máxima polarización de la sociedad norteamericana.

Si «las emociones negativas explican por qué la conspiración florece a raíz de situaciones de crisis sociales», por citar al psicólogo holandés Jan-Willem van Prooijen³⁶, podemos utilizar como referencia la COVID-19 para ver si existen diferencias sustanciales entre la llegada de Trump al poder y la pandemia, y cómo ha afectado en EE. UU. y en España. La conclusión es que lo ha hecho siguiendo patrones ya conocidos. Y como uno de esos patrones es, precisamente, su capacidad de adaptarse a una realidad cambiante, se puede hablar de una nueva manifestación del «viejo conspiracionismo», que se ha hecho visible con modos distintos a los de crisis anteriores, pero explicables por la nueva realidad.

En definitiva, las adaptaciones de la conspiración son consecuencia pero no causa de un momento de máxima polarización en EE. UU., con un presidente con índices de popularidad tan altos como los de rechazo, y que llegó al cargo con tres millones de votos menos que su oponente. El papel que juega la ultraderecha en el fenómeno tampoco constituye una novedad, aunque sí sea una tendencia cada vez más acusada; pero una vez más, el recurso a la conspiración como arma de desestabilización está provocado, y no al revés, por el incremento de la extrema derecha a nivel global³⁷ y la tibia respuesta por parte de las autoridades. La COVID-19 ha añadido más leña al fuego, pero tampoco ha supuesto ningún cambio.

1. *Conspiracies of conspiracies*. University of Chicago Press, 2019.

2. *Modern conspiracy. The importance of being paranoid*. Bloomsbury, 2014

3. *American conspiracy theories*. Oxford University Press, 2014. Cap. 3 (p. 54) Where our facts come from

4. *A lot of people are saying*. Pág. 58

Una vez más, el recurso a la conspiración como arma de desestabilización está provocado por el incremento de la extrema derecha a nivel global

5. A lot of people are saying. Pág. 120 - 121

6. <https://www.rtve.es/noticias/20200816/negacionistas-pandemia-protestan-madrid-sin-respetar-distancia-ni-uso-mascarilla/2040314.shtml>

7. https://cadenaser.com/emisora/2020/06/16/radio_murcia/1592307045_620018.html

8. <https://www.lavanguardia.com/vivo/lifestyle/20200824/482915473079/negacionistas-coronavirus-antimas-carillas-conspiracion.html>

9. <https://www.youtube.com/watch?v=TmQShhz03Zw&t=160s>

10. <https://www.youtube.com/watch?v=BaubnRqNRcc&t=923s>

11. <https://maldita.es/malditaciencia/2020/10/15/natalia-pregopcr-video-coronavirus/>

12. https://www.eldiario.es/sociedad/profesor-bacterio-rio-think-tank-niega-cambio-climatico-son-miles-cientificos-anticonfinamiento_1_6289571.html

13. Dead and Alive: Beliefs in Contradictory Conspiracy Theories. Social Psychological and Personality Science (January 2012)

14. <http://www.ep.tc/realist/>

15. The United States of Paranoia. Págs 227-229. Harper Perennial, 2013

16. <https://twitter.com/JulianMaciasT/status/1299111508266356737?s=20>

17. The Truth in Time. Robert Welch. American Opinion. (Nov. 1966)

18. Charles Wright Mills. Oxford University Press, 1956

19. Thomas B. Ross y David Wise. John Cape, 1964

20. G. William Domhoff. Prentice-Hall, 1967

21. <https://www.elperiodico.com/es/internacional/20191110/libro-anonimo-a-warning-presenta-trump-inepto-machista-7721544>

22. La sociedad abierta y sus enemigos. Pág 198. Paidós, 2010

23. <https://www.larazon.es/internacional/20200830/zybr-cxaf2fdprcnxbg3mdgkws4.html>

24. <https://www.thedailybeast.com/fbi-warns-against-qanon-pizzagate-in-report-highlighting-dangers-of-fringe-conspiracy-theories>

25. https://es.theepochtimes.com/el-marino-que-protegio-a-5-colonias-de-seres-humanos-en-marte-durante-20-anos_525932.html

26. <https://rafapal.com/2008/09/27/comandante-adama-sobre-la-nave-del-14-de-octubre/>

27. <https://www.nbcnews.com/tech/tech-news/how-three-conspiracy-theorists-took-q-sparked-qanon-n900531>

28. https://www.eldiario.es/politica/conspiracion-redes-provoco-tiroteio-washington_1_3696465.html

29. <https://www.diezminutos.es/teleprograma/programacion-tv/a34261575/cuarto-milenio-cuatro-george-floyd-muerte-movimiento-protestas/>

30. <https://lagacetadealmeria.es/que-es-la-sociedad-del-dragon-blanco/>

31. <http://www.jasoncolavito.com/blog/q-anon-david-wilcock-and-the-rise-of-a-new-right-wing-populist-religion>

32. Fascismo mainstream. Págs.150-158. Carles Senso. Autoeditado, 2020

33. <https://magnet.xataka.com/un-mundo-fascinante/pixar-madonna-judios-ninos-muertos-adrenocromo-nueva-conspiracion-nacida-coronavirus>

34. https://es.wikipedia.org/wiki/Libelo_de_sangre#:~:text=%E2%80%8B%E2%80%8B%E2%80%8B%20Esta%20pr%C3%A1ctica,cristianos%20durante%20la%20Pascua%20jud%C3%ADa.

35. Jack Chick - The Cartoonist Who Terrified Sinners into Seeing the Light. Fortean Times #389 (febrero 2020)

36. The psychology of Conspiracy Theories. Pág. 82. Jan-Willem Van Prooijen. Routledge, 2018

37. <https://observatorioterrorismo.com/actividades/violencia-y-terrorismo-de-extrema-derecha-una-amenaza-al-alza/>



Evaluación crítica de la osteopatía craneal y craneosacra

Rubén Fernández Matías
Fisioterapeuta, estudiante de doctorado

*Este artículo es una versión resumida y divulgativa de un extenso informe que se puede consultar en:
<https://rubenfmtat.wordpress.com/2020/02/10/analisis-critico-del-informe-del-sefitma-2020-osteopatia-craneal/>

Análisis del informe del SEFITMA - Osteopatía Craneal

Introducción

La osteopatía craneosacra y craneal

La osteopatía craneosacra fue fundada por William G. Sutherland, un periodista que, en un momento dado, se empieza a interesar por la osteopatía, hasta adquirir su diploma en 1900 de la propia mano de Andrew T. Still, fundador de la osteopatía.¹ En 1899, antes de terminar sus estudios, tuvo la que él mismo bautizó como «la loca idea», de la que emanó todo su concepto de osteopatía craneosacra:¹ «*Mientras contemplaba los cráneos y pensaba, inspirado por la filosofía del doctor Still, mi atención se dirigió hacia los biseles de las superficies articulares del esfenoideas. Tuve de repente el pensamiento —como una intuición— de que las superficies articulares estaban*

biseladas, como las agallas del pez, lo que indica una movilidad para un movimiento respiratorio».

La osteopatía craneosacra se basa en el supuesto de la existencia de un movimiento rítmico-oscilatorio de los huesos del cráneo (suturas craneales), el cerebro, las meninges, la médula espinal y el sacro, producido por las fluctuaciones del líquido cefalorraquídeo. Este movimiento rítmico recibe el nombre de *Movimiento Respiratorio Primario*, y tendría una frecuencia de 8 a 12 ciclos por minuto.

Según Sutherland, este movimiento respiratorio primario no se relaciona con la respiración pulmonar, constituye un movimiento más primitivo (apelando a la similitud de los biseles con las agallas) y más importante, pues define la salud de un individuo.

El constructo teórico de la osteopatía y su concepto holístico, más que aportar algo a la fisioterapia, supondría un perjuicio para la misma, ya que son conceptos carentes de plausibilidad biológica

"Hasta que los estudios de resultados muestren que estas técnicas producen un efecto clínico directo y positivo, deberían ser eliminadas de todos los programas académicos; las compañías de seguros deberían dejar de pagarlas; y los pacientes deberían invertir su tiempo, dinero y salud en otros lugares" - Hartman SE, 2006



Foto original de Mathew Macquarrie en Unsplash

Actualmente, algunas personas formadas en osteopatía, ante la ingente cantidad de literatura en contra de la plausibilidad del movimiento respiratorio primario a través de las fluctuaciones del líquido cefalorraquídeo, han cedido en abandonar ese constructo por otra explicación a través de las ondas de Traube-Hering-Mayer, que son cambios cíclicos en la presión arterial controlados por sistemas reflejos y que se producen de manera fisiológica. ¿Por qué? Porque algunos autores hablan de que dichas ondas presentan una frecuencia de entre 6 y 24 ciclos por minuto, que podría cuadrar con los ciclos descritos por Sutherland. Sin embargo, actualmente no hay ninguna prueba de que exista una relación entre ese movimiento respiratorio primario y las ondas de Traube-Hering-Mayer, así como de que sea biológicamente plausible que dichas ondas tengan algo que ver con ese movimiento primario que describió Sutherland, y que según la osteopatía craneosacra es causa de patologías y requiere ser normalizado.

Por otro lado, además del movimiento respiratorio primario, también se ha propuesto la existencia de disfunciones osteopáticas craneales, entendidas como «hipomovilidades», «mal-posiciones» o «bloques» en las suturas craneales. Estos se diagnosticarían mediante la palpación manual y se corregirían también mediante técnicas manuales. Igualmente, ante la cantidad de información actual que refuta la posible existencia de dichas disfunciones y la capacidad de un terapeuta con sus manos de palparlas y corregirlas,

algunas personas formadas en osteopatía craneal han cambiado su discurso para intentar justificar dichos procedimientos mediante la existencia de los nervios intrasurales, argumentando que no corrigen disfunciones biomecánicas, y que lo que hacen sus técnicas es desensibilizar esos nervios que estarían sensibilizados, curiosamente, por disfunciones biomecánicas. Sin embargo, se siguen utilizando conceptos biomecánicos para el diagnóstico manual y la elección de técnicas de tratamiento en este campo, es decir, tendríamos un lobo vestido de oveja.

La osteopatía craneal ha sido duramente criticada desde hace más de una década.^{2,3} De hecho, en el año 2015, el *Conseil National de l'Ordre des Masseurs-Kinésithérapeutes* de Francia⁴ elaboró un informe sobre la investigación en osteopatía craneal en el que desaconseja su utilización.

Mutualismo, comensalismo o parasitismo

Dejaré a un lado un momento la osteopatía craneal para centrarme en la fisioterapia, la osteopatía en su totalidad y la interacción entre ambas, a nivel nacional y mundial.

Podemos definir la *simbiosis* como la relación estrecha existente entre organismos de diferentes especies donde, teniendo en cuenta los beneficios o perjuicios de estos organismos, podemos tener tres tipos: el *mutualismo*, donde ambos organismos se ven beneficiados; el *comensalismo*, donde la relación es benefi-

ciosa para uno de ellos e indiferente para el otro; y el *parasitismo*, donde la relación es beneficiosa para uno y perjudicial para el otro.

Actualmente solo pueden existir dos relaciones entre la fisioterapia y la osteopatía. En el mejor de los casos, la relación sería de comensalismo, donde la fisioterapia no ganaría ni perdería nada, y la osteopatía se beneficiaría del conocimiento de la fisioterapia. En el peor, la relación sería de parasitismo, donde la osteopatía sería el parásito que se beneficia de la fisioterapia, que saldría perjudicada. Personalmente, pienso que la relación de parasitismo es la que mejor se ajusta a la realidad.

La fisioterapia no necesita nada de la osteopatía; es una disciplina que ya presenta su propia historia con respecto a la terapia manual, y que utiliza determinadas técnicas con las manos que no requieren de la formación en osteopatía para aprender su realización. Esto sería lo único que podría aportar la osteopatía a la fisioterapia: más técnicas de terapia manual, que realmente no son necesarias, ya que con el repertorio que presenta la fisioterapia ese campo de actuación está más que cubierto. Por otro lado, el constructo teórico de la osteopatía y su concepto holístico, más que aportar algo a la fisioterapia, supondría un perjuicio para la misma, ya que son conceptos carentes de plausibilidad biológica que podrían entorpecer el proceso de razonamiento clínico del fisioterapeuta, limitar el avance del campo de conocimiento de la fisioterapia a nivel científico y suponer un detrimento para su prestigio de cara a la población, por seguir defendiendo postulados equívocos en el campo de la salud. Desde hace décadas, en fisioterapia se viene hablando y utilizando un modelo biopsicosocial, que difiere mucho del holismo osteopático, del concepto «Cuerpo-Mente-Espíritu» de Andrew Taylor Still, fundador de la osteopatía; es por ello por lo que dicho concepto no aporta nada a la fisioterapia. El modelo biopsicosocial está basado en la investigación; el modelo «Cuerpo-Mente-Espíritu» no es más que una invención sin fundamento.

En los últimos años ha crecido el sector crítico dentro de la propia osteopatía, con múltiples exponentes a nivel mundial que quieren un cambio de paradigma dentro de la disciplina. De entre los cambios que proponen, destaca el dejar a un lado los diagnósticos osteopáticos sin fundamento; implementar un modelo biopsicosocial; apreciar las limitaciones de beneficio terapéutico que tiene la terapia manual, que ha de complementarse con otras cosas; la inclusión del ejercicio terapéutico... ¿Sabéis quién está haciendo esto? La fisioterapia, desde más o menos inicio de siglo. La osteopatía no tiene futuro si decide basarse en la investigación, ya que, de hacerlo, acabaría convirtiéndose en una Fisioterapia 2.0, y no necesitamos dos fisioterapias. La osteopatía es lo que es, y si la desligamos de sus constructos teóricos, no es más que una caja de herramientas, un martillo, un taladro, un destornillador... sin que pudiera considerarse una profesión en sí misma, la cual requiere, aparte de herramientas, de un campo de conocimiento propio, que oriente a cómo, cuándo, dónde y por qué utilizar esas herramientas. Además, como comentaba anteriormente, la fisioterapia ya tiene una caja de herramientas propias de terapia manual, no necesita otra.

En resumen, desde mi punto de vista, la fisioterapia y la osteopatía nunca van a llegar a una relación de simbiosis de tipo mutualismo; el parasitismo de la osteopatía a la fisioterapia, así como el declive de aquella si decide empezar a basarse en la investigación, son inevitables.

El Informe del SEFITMA

La Sociedad Española de Fisioterapeutas Investigadores en Terapia Manual (SEFITMA) es una asociación que, según su propia página web, *«tiene el objetivo de defender los intereses científicos y profesionales de los fisioterapeutas para procurar el máximo desarrollo de la Terapia Manual, Osteopática y Quiropraxia, en beneficio de la sociedad española»* (sic).⁵

Esta descripción nos lleva a uno de los puntos actuales de debate con respecto a la osteopatía: ¿por qué

El modelo biopsicosocial está basado en la investigación; el modelo «Cuerpo-Mente-Espíritu» no es más que una invención sin fundamento

¿Tiene futuro la osteopatía si decide basarse en la investigación?

¿Es la nueva osteopatía la vieja fisioterapia?



Foto original de Mathew Schwartz en Unsplash

distinguirlo de la terapia manual? Como veremos más adelante, si nos basamos en la literatura científica actual, la osteopatía queda relegada a nada más que un conjunto de técnicas manuales, muchas de las cuales no son de su propiedad, sino que han sido compartidas durante décadas por distintos colectivos, entre ellos los fisioterapeutas. Pero sí es cierto que podemos establecer una distinción entre la fisioterapia manual y la osteopatía: el modelo bajo el cual se aplican las técnicas difiere; en el primer caso, es un modelo basado en la investigación; en el segundo, es un modelo carente de plausibilidad. Cabe destacar que la mayoría de los miembros del SEFITMA son fisioterapeutas con formación en osteopatía.

En el año 2017, el SEFITMA elaboró su primer informe de 82 páginas, bajo el título: *Evidencias en Fisioterapia Manual: Incoherencias en Osteopatía, Quiropraxia, y Terapia Manual. Informe-propuesta para la unificación de criterios y posicionamiento común en defensa de la Fisioterapia Manual en España.*

Este título podría dar a entender que se trataba de un informe de defensa de la fisioterapia manual: sin embargo, esta suposición no podría estar más equivocada. El escrito cita diversas organizaciones y algún decreto, como el 1001/2002, del 27 de septiembre o la Orden CIN/2135/2008, del 3 de julio, con el objetivo de argumentar a favor de la presencia de la osteopatía dentro de la fisioterapia en España. Lo cierto es que actualmente en España la osteopatía carece de regulación, ninguno de los documentos mencionados

adjudica a los fisioterapeutas la exclusividad con respecto a la práctica de la osteopatía. ¿La pueden aplicar fisioterapeutas? Si, pero también quien haya hecho un curso de fin de semana de veinte horas; eso sí, al no ser sanitario, este último no estaría habilitado para tratar patologías, es decir, la persona que sin ser fisioterapeuta trata patologías con osteopatía estaría cometiendo un delito de intrusismo por no ser sanitario, no por utilizar la osteopatía. A nivel de seguridad, mi opinión es que preferiría ser tratado por un fisioterapeuta con formación en osteopatía a por alguien que se haya hecho un curso de 20, 40 o 60 horas, pero no sea fisioterapeuta. A nivel de veracidad, la osteopatía presenta la misma ausencia de plausibilidad, la aplique un fisioterapeuta o no.

En este informe de 2017 se argumenta que, como la osteopatía está dentro de las funciones de los fisioterapeutas, estos deben defender la misma de las críticas externas, haciendo referencia a los debates que se han generado en los últimos años en distintos foros dentro del colectivo de fisioterapeutas, proponiéndose que los fisioterapeutas que actúen en contra de unas «directrices comunes y perjudiquen a la fisioterapia» sean informados, apercibidos, e incluso sancionados por participar en divulgación o debates a través de blogs, foros o entrevistas, que, según ellos, puedan beneficiar a otros colectivos ajenos a la fisioterapia y, por tanto, perjudiquen los intereses de la misma. Tal sería el supuesto caso de criticar la osteopatía en redes sociales, como hemos podido observar en los últimos

años, donde algunos fisioterapeutas con formación en osteopatía han exigido a distintos colegios profesionales la sanción de algún compañero fisioterapeuta por el hecho de cuestionar la osteopatía desde un punto de vista científico, apelando a un incumplimiento del código deontológico. Se llega incluso a plantear la siguiente pregunta: «¿Por qué no denunciar a quienes agreden a las funciones de los/las Fisioterapeutas?» (sic). Proporcionaré una respuesta clara y concisa: Artículo 19 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos: *Todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión; este derecho incluye el de no ser molestado a causa de sus opiniones, el de investigar y recibir informaciones y opiniones, y el de difundirlas, sin limitación de fronteras, por cualquier medio de expresión.*

Gran parte de las 82 páginas del informe de 2017 no es una argumentación racional y científica de la osteopatía, sino que constituye un conjunto de argumentaciones falaces, entre las cuales entran la crítica a distintos métodos, procedimientos y prácticas utilizados en fisioterapia, con el argumento de que, como algunos de ellos no presentan mucho sustento en la investigación actual, tampoco se puede exigir ese sustento a la osteopatía, llegándose incluso a comparar la reanimación cardiopulmonar con la osteopatía visceral en el sentido de que, si debemos evitar la aplicación de la osteopatía visceral hasta que demuestre su eficacia en revisiones Cochrane, deberíamos hacer lo mismo con la reanimación cardiopulmonar.

Unos años después, el 25 de febrero de 2019, se publicó una actualización del informe del SEFITMA. Esta vez el título ya reflejaba fielmente el objetivo de este: *Introducción al estado de las evidencias en Osteopatía. Breve recopilación de la Sociedad Española de Fisioterapeutas Investigadores en Terapia Manual (SEFITMA) sobre el estado del conocimiento en Osteopatía.* El nuevo informe era bastante más extenso que su predecesor, con un total de 239 páginas. Este se comenzó a utilizar en redes sociales como un arma

arrojadiza, donde cada vez que se abría debate acerca de la osteopatía, algún defensor de esta apelaba a su «aval científico» enlazando dicho informe. Sin embargo, a pesar de contener 239 páginas, el informe en sí constaba solamente de doce (veintitrés, si tenemos en cuenta las once que contenían las referencias utilizadas en esas doce). El resto del informe constituye un «copia y pega» de resúmenes de artículos publicados sobre osteopatía, sin ningún análisis crítico de los mismos. Esto hace que el mayor argumento de peso de dicha arma arrojadiza, su elevado número de páginas, se desmonte simplemente con una ojeada. Seamos francos: intimida más un informe de 239 páginas que uno de doce o veintitrés. Fue un intento de argumentación falaz a favor de la osteopatía.

Esas doce páginas del informe del 2019 constituían un intento de argumentación con conclusiones de artículos que, desde un punto de vista científico, no se sostenían en función de las referencias utilizadas, y con una ausencia casi total de aportación de pruebas acerca de la plausibilidad de la osteopatía, como el constructo de las Leyes de Fryette, el ritmo craneosacro, la validez de la palpación de la movilidad de las suturas craneales, etc.

Finalmente, el 27 de enero de 2020 se publicó la última actualización del citado informe, bajo el título *Informe SEFITMA 2020. Evidencias científicas del tratamiento osteopático.* Esta actualización contaba con nada menos que 734 páginas, un número bastante por encima de los anteriores. Sin embargo, una vez más, este elevado número no es tal, pues el informe en sí son tan solo diez páginas (veintitrés teniendo en cuenta sus respectivas referencias), con apenas variaciones con respecto al informe del 2019. El resto del informe era simplemente, al igual que en el de 2019, «copia y pega» de resúmenes de artículos sobre osteopatía sin análisis crítico de los mismos. Este informe también se comenzó a utilizar como arma arrojadiza por parte de algunos defensores de la osteopatía, muchos de ellos fisioterapeutas, bajo el argumento de que

La fisioterapia y la osteopatía nunca van a llegar a una relación de tipo mutualismo; el parasitismo de la osteopatía a la fisioterapia, así como el declive de aquella si decide empezar a basarse en la investigación, son inevitables

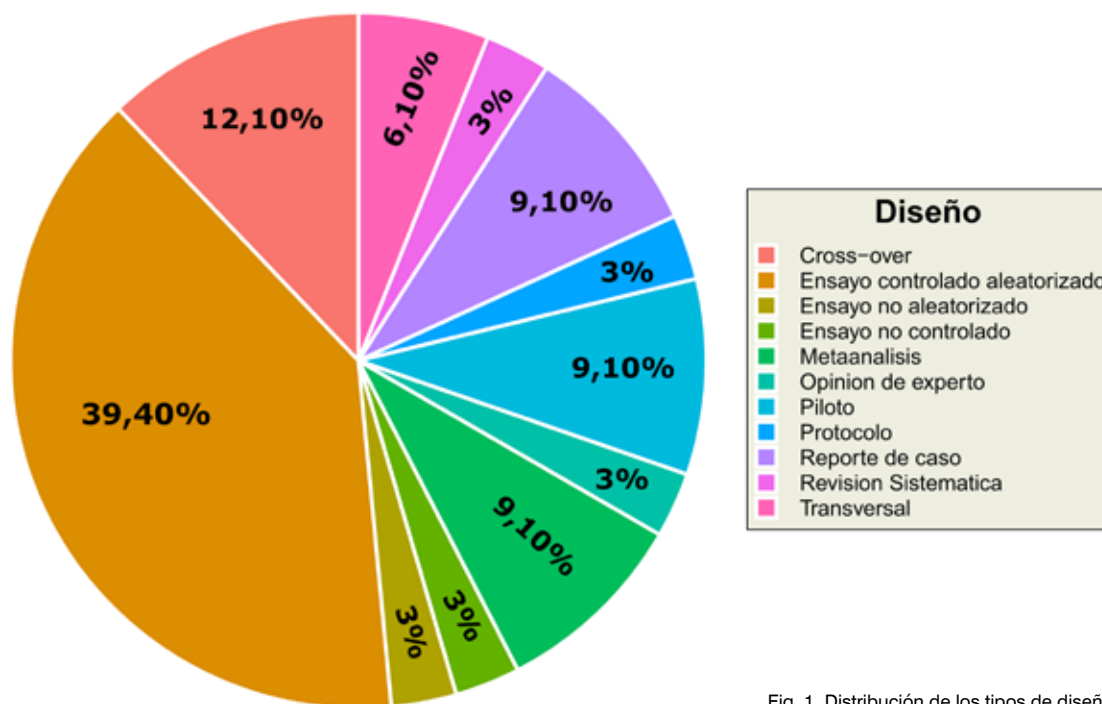


Fig. 1. Distribución de los tipos de diseño en los trabajos recogidos en el informe de SEFITMA.

«un informe de 734 páginas avala científicamente la Osteopatía». De nuevo, el argumento habría perdido peso si se hubiera nombrado el número real de diez o veintitrés.

Ante tal insistencia, me planteé finalizar el análisis crítico que ya venía realizando del informe del 2019 sobre una de las tres partes constituyentes de la osteopatía, la osteopatía craneal, a fin de evitar que dicho informe se utilizase de manera falaz. El 10 de febrero del 2020 el informe estaba finalizado y publicado en mi blog personal, *Fisioterapia Científica*.

Metodología del análisis crítico

El procedimiento seguido para el análisis crítico de la sección de Osteopatía Craneal del informe del SEFITMA fue el análisis individual de cada una de las referencias citadas, con el objetivo de dilucidar si las conclusiones recogidas con respecto a las mismas en el informe estaban justificadas y, por otro lado, para evaluar si las mismas servían para sustentar científicamente la osteopatía craneal. Para la realización de dicho análisis se evaluaron distintos ítems dentro de cada estudio: diseño, metodología, análisis estadístico, riesgo de sesgos y criterios de causalidad y plausibilidad.

Diseño y metodología

Existen distintos tipos de estudios de investigación, y no todos ellos permiten sacar las mismas conclusiones. Por ejemplo, existen investigaciones que, debido a su diseño, no permiten establecer asociaciones causa-efecto entre dos variables dadas. Este es un aspecto

crucial, ya que puede que determinadas conclusiones de un estudio no se sostengan debido a su diseño.

Por otro lado, una metodología inadecuada con respecto al diseño del estudio y las hipótesis planteadas en el mismo puede sesgar esa investigación y, nuevamente, limitar las conclusiones que podemos sacar. Para el análisis de estos aspectos se siguieron, entre otros, recomendaciones de la Cochrane⁶, la declaración CONSORT⁷ y la declaración PRISMA⁸.

Análisis estadístico

La utilización inadecuada de determinados análisis estadísticos puede ser una fuente importante de sesgos. Así mismo, una mala interpretación de los resultados obtenidos mediante análisis estadísticos bien planteados (p. ej., no tener en cuenta aspectos de fiabilidad de los procedimientos de medición) también puede sesgar las conclusiones obtenidas. Para el análisis de este ítem se utilizaron métodos de bioestadística, obtenidos del libro de Andy Field⁹, diversas publicaciones científicas y libros de Douglas Altman y Martin Bland, así como de la declaración de la Asociación Americana de Estadística¹⁰.

Riesgo de sesgos

Existen diversos sesgos que deben ser tenidos en consideración en la planificación y análisis crítico de cualquier investigación, como por ejemplo en el proceso de selección o aleatorización de los sujetos de estudio, en el proceso de medición de las variables resultado, sesgos derivados de la pérdida de datos durante el transcurso de la investigación, etc. Para el

análisis de sesgos se siguieron principalmente las recomendaciones de la Cochrane.^{6,11,12}

Criterios de causalidad y plausibilidad

Establecer una asociación causal entre dos variables dadas es un proceso complejo que requiere de la asunción de múltiples supuestos. En 1965, Austin Bradford Hill, un epidemiólogo y estadístico inglés, unificó en un escrito titulado «*The Environment and Disease: Association or Causation?*»¹³, varios criterios epidemiológicos de causalidad, que deberían tenerse en cuenta a la hora de sugerir que A causa B. A mayor número de criterios que podamos asumir que se cumplen, más confianza podemos poner en la afirmación de que A causa B. Estos criterios, actualmente conocidos como *Criterios de Causalidad de Hill* son los recogidos en la Tabla 1.

Finalmente, la plausibilidad es un aspecto crucial, ya que, de no tenerlo en cuenta, se pueden sacar conclusiones equivocadas de determinadas investigaciones. Por ejemplo, si realizo un ensayo controlado aleatorizado a doble ciego con un medicamento antiinflamatorio no esteroideo comparándolo con un medicamento placebo, y planteo la hipótesis de que el medicamento real va a atenuar más el dolor de los sujetos de estudio en comparación al placebo porque Dios, en su omnipotencia, ha dotado de su sangre mágica dicho medicamento y, por tanto, tomar su sangre a través del mismo es lo que producirá que ese medicamento sea más efectivo que un medicamento placebo. Aunque realizásemos dicho estudio y obtuviésemos que el medicamento real es más efectivo, eso no quiere decir que la hipótesis propuesta para explicar dicha efectividad se haya visto probada; ni siquiera que tenga sea más fiable ahora que antes de realizar el estudio. Lo mismo sucede con la osteopatía craneal: aunque tengamos ensayos controlados que estudien la efectividad de determinadas técnicas, eso no quiere decir que la osteopatía craneal tenga más «evidencia» por dichos estudios, ya que, si no se demuestra la

plausibilidad de sus postulados, esas investigaciones solo sirven para concluir que X técnica, comparada con Y, parece producir W efectos. Pero no constituyen una «prueba» a favor de la osteopatía craneal, y dichos resultados deberán ser interpretados teniendo en cuenta esa plausibilidad.

Resultados

Se analizaron un total de 33 referencias científicas citadas en dicho informe, que se utilizaron para justificar el apartado de osteopatía craneal. De ellas, tan solo un 39 % constituían ensayos controlados aleatorizados. La distribución de frecuencias de los distintos diseños de estudio empleados en dichas investigaciones aparece reflejada en la figura 1.

Para quien desee leer el análisis crítico individual de cada uno de los 33 estudios, puede realizarlo accediendo al documento original de análisis crítico mencionado al inicio de este artículo.

Calidad metodológica

La mayoría de los estudios referenciados presentaban fallos metodológicos importantes, que limitaban notoriamente que de los mismos se pudieran sacar conclusiones de apoyo a la osteopatía craneal.

El único estudio que podría considerarse de buena calidad metodológica es el de Cerritelli *et al.*¹⁴ del año 2015. Constituye un ensayo controlado aleatorizado multicéntrico, realizado en infantes pretérmino de la unidad de cuidados intensivos. Compararon un tratamiento de osteopatía en todo el cuerpo, no exclusivamente craneal (n = 352), con un tratamiento de cuidado habitual (n = 343), en el que se simuló el tratamiento osteopático (sin tocar al bebé), para que el personal de cuidados intensivos no supiera a qué grupo pertenecía cada infante. La variable resultado principal del estudio fue el tiempo de estancia hospitalaria.

Encontraron que el grupo experimental estuvo menos tiempo en la unidad de cuidados intensivos, con una diferencia media de 3,94 días (IC 95%, 2,34 a 5,55; tamaño del efecto, 0,31).

Actualmente en España la osteopatía carece de regulación, ningún documento adjudica a los fisioterapeutas la exclusividad con respecto a la práctica de la osteopatía

Criterio de Causalidad de Hill	Descripción
Fuerza de la asociación	Tamaño del riesgo medido con los tests apropiados.
Consistencia	La asociación es consistente cuando los resultados son replicados en diferentes situaciones usando diferentes métodos.
Especificidad	Cuando una sola causa produce un efecto específico.
Secuencia temporal	La exposición (causa) precede siempre al resultado (efecto).
Gradiente biológico	Un incremento en el nivel de exposición (cantidad y/o tiempo) incrementa el riesgo.
Evidencia experimental	La condición puede ser alterada (prevvenida o mejorada) con regímenes experimentales apropiados.
Plausibilidad biológica	La asociación concuerda con el entendimiento actualmente aceptado sobre los procesos patobiológicos.
Coherencia	La asociación no debería ir en contra de las teorías y conocimientos existentes.
Analogía	El hallazgo de asociaciones análogas entre factores similares y enfermedades similares.

TABLA 1. Criterios de causalidad de Hill

De entre los puntos fuertes del presente estudio cabe destacar el tamaño muestral y los análisis estadísticos empleados. No obstante, hay determinados aspectos que han de ser tenidos en consideración.

En primer lugar, a pesar de la diferencia entre los grupos, el grupo experimental aún se encuentra dentro de los valores normativos encontrados en otras investigaciones, de modo que podría ser que las diferencias encontradas en el presente estudio constituyan un falso positivo. Para poder estar seguros, este estudio debería ser replicado con una metodología similar.

Por otro lado, en estos casos el intento de enmascaramiento resulta bastante complicado, impidiendo confiar en que el mismo haya tenido éxito, lo que podría sesgar los resultados por un cambio de comportamiento del resto del personal sanitario en el trato a los infantes.

Finalmente, también debe tenerse en cuenta que en el grupo control no se tocó a los infantes. Dada la ausencia de plausibilidad biológica de la osteopatía craneal, pudiera ser que el simple contacto manual con los infantes fuese lo que hubiera producido la mejoría observada. Dada la ausencia de un grupo control en el que se realizasen técnicas manuales aleatorias no dirigidas a corregir las disfunciones evaluadas, no podemos afirmar que el constructo subyacente a la osteopatía craneal tenga más pruebas a su favor en función del presente estudio.

De entre los errores metodológicos encontrados en los estudios referenciados, cabe destacar el uso de diseños inadecuados para dar respuesta a las hipótesis

planteadas o justificar las afirmaciones realizadas en el informe del SEFITMA con respecto a los mismos; la ausencia de aplicación aislada de técnicas de osteopatía craneal, que imposibilita saber si alguno de los resultados de ciertos estudios se han debido a estas técnicas u otras de las que se aplicaron a estos pacientes; y la implementación inadecuada de determinados tipos de diseños de investigación, como ausencia de periodo de lavado en diseños *cross-over*.

Interpretación estadística de los resultados

El principal error cometido en gran parte de los estudios referenciados, así como en las conclusiones recogidas en el informe del SEFITMA con respecto a los mismos, es la ausencia de consideración de la fiabilidad de los procedimientos de medición de las variables resultado. No se han tenido en cuenta dichos aspectos a la hora de interpretar si realmente podemos pensar que hay diferencias entre dos determinadas intervenciones, en función de los datos reportados en estudios previos sobre la mínima diferencia detectable, que podría definirse como la mínima diferencia que tendría que haber entre dos mediciones repetidas en un mismo sujeto para que, si aceptamos que dicha diferencia no se debe a un error de medición, nos equivoquemos pocas veces.

Normalmente, en los análisis usuales utilizados en la investigación en fisioterapia, los errores de medición no se incluyen de manera implícita en los modelos estadísticos, como puede ser el caso de un Análisis de la Varianza (ANOVA), una regresión lineal, una prueba *t-Student*, etc. Es por ello por lo que se hace necesario recurrir a estudios previos para consultar los datos de fiabilidad de dichos procedimientos de medición, a fin de utilizarlos para interpretar los resultados finales de esos análisis. De no hacerlo, se pueden acabar sacando conclusiones para nada justificadas en función de los resultados.

Otro fallo de interpretación, cometido en diversos estudios y en varias de las conclusiones recogidas en el informe del SEFITMA, es el de interpretar de manera aislada un resultado concreto de una investigación sin tener en cuenta el resto de los resultados obtenidos, así como su relación con las hipótesis planteadas por los investigadores de dicho estudio y con el resto de literatura publicada en ese campo del conocimiento. Por ejemplo, en el estudio de Xiangrong *et al.*¹⁵ los investigadores evalúan en sujetos sanos los efectos de dos intervenciones de osteopatía craneal: una técnica de aumento, que hipotéticamente debería aumentar la saturación de oxígeno de los tejidos cerebrales; una técnica de supresión, que debería disminuir dicha saturación; y finalmente una técnica placebo. En el estudio, los investigadores encuentran que no hubo cambios en la saturación con las técnicas de aumen-

to y placebo, pero encuentran una disminución de la saturación con la técnica de supresión. Estos resultados se oponen de manera directa a las conclusiones recogidas en el informe del SEFITMA, donde se dice que el estudio demuestra que la osteopatía craneal es capaz de mejorar la oxigenación de los tejidos cerebrales. Además, aunque se obtuvo esa disminución, la hipótesis de la técnica de aumento resultó fallida, algo para tener en cuenta a la hora de interpretar los resultados. Finalmente, también debería tenerse en cuenta que en el resto de las variables resultado no hubo diferencias entre las distintas técnicas. Todo ello debería llevarnos a cuestionarnos si el hallazgo de la disminución de la saturación con la técnica de supresión, supone una prueba a favor de la osteopatía craneal.

Finalmente, un estudio que debe ser mencionado en este apartado es el de Silvestrini *et al.*¹⁶, de 2013. En el informe del SEFITMA se hace referencia a que dicho estudio encontró que las disfunciones osteopáticas craneales se asocian frecuentemente a trastornos posturales y de la marcha en niños de educación primaria. La única referencia en el estudio de Silvestrini *et al.*¹⁶ a procedimientos de evaluación de disfunciones osteopáticas craneales es el ritmo craneosacro en la introducción del apartado de objetivos del estudio. Sin embargo, posteriormente no se vuelve a hacer referencia al mismo en ningún apartado, sin tan siquiera reportarse en los resultados. Lo más llamativo de este estudio son los análisis estadísticos reportados, en concreto la significación estadística, los *p*-valores. Todos los contrastes de hipótesis reportados en el estudio se replicaron con el *software* estadístico R en su versión 3.5.3, dadas las incongruencias observadas en las tablas entre los datos brutos obtenidos y los *p*-valores reportados. Por ejemplo, en la Tabla 3 de dicho artículo se hace referencia a que el porcentaje de personas con ojo dominante izquierdo y mordida profunda es significativamente menor que el de personas con mordida normal o abierta, y que el de mordida abierta es significativamente mayor que el de personas con

mordida normal o profunda. Con la replicación del análisis se obtuvo que no había una asociación estadísticamente significativa entre la dominancia del ojo y la mordida ($\chi^2 = 2,26, p = .32$), en contra de lo registrado en el estudio. Estas incongruencias se daban en múltiples análisis: en dicho estudio resultaban significativos y replicando los mismos no se obtenía tal significación estadística.

Plausibilidad

Ninguna de las referencias incluidas en el apartado de *Osteopatía Craneal* en el informe del SEFITMA aporta pruebas sobre la plausibilidad del constructo que subyace a la aplicación de técnicas de osteopatía craneal.

Discusión sobre la osteopatía craneal

En general, las referencias incluidas en el informe del SEFITMA no justifican la utilización de la osteopatía craneal en la práctica clínica. Además, varias de las afirmaciones contenidas en dicho informe no se sostienen en función de las investigaciones referenciadas. A continuación se debaten diversos puntos en relación con la osteopatía craneal, a fin de entender por qué dicho procedimiento carece de plausibilidad y no ha de ser recomendado actualmente para ningún proceso de salud.

Fluctuación del líquido cefalorraquídeo

La propuesta de Sutherland para explicar la presencia del ritmo craneosacro (o movimiento respiratorio primario) era la fluctuación del líquido cefalorraquídeo, que produciría esos movimientos rítmicos entre los huesos del cráneo y el sacro.

Se han publicado varias investigaciones con el propósito de medir de manera objetiva dicha fluctuación, habiéndose observado una velocidad de desplazamiento muy lenta; además, la magnitud de la fluctuación es demasiado pequeña como para que pueda producir los movimientos descritos por Sutherland.^{17,18}

Por otro lado, como se comentaba al comienzo de

Desde la osteopatía craneal se dice ser capaz de palpar movimientos 24 veces inferiores a la distancia que es capaz de detectar un invidente leyendo braille

este escrito, las otras explicaciones utilizadas posteriormente, como los nervios intrasuturales o las ondas de Traube-Hering-Mayer, tampoco presentan plausibilidad justificable desde la investigación actual.

Movilidad de las suturas craneales

Desde la osteopatía craneal se proponen distintas técnicas de valoración dirigidas a detectar disfunciones de movimiento en las suturas craneales, así como «malposiciones» de las mismas, con el fin de normalizarlas con técnicas de movilización y manipulación («crujidos»).

En la literatura publicada en este campo se han encontrado dos hallazgos principales. Por un lado, algunos estudios han encontrado que las suturas del cráneo en el ser humano adulto están fusionadas, sin ninguna capacidad de movimiento. Por otro lado, hay algunas investigaciones que han encontrado una capacidad ínfima de flexibilidad en dichas suturas, de la magnitud de micras.¹⁹

Para entender esta magnitud con perspectiva, se puede utilizar el *Documento Técnico B1* de la Comisión de Braille Española. Según este documento, la separación entre los centros de dos puntos contiguos de una misma celda braille es 2,4 a 2,75 milímetros. Teniendo en cuenta que el diámetro de estos es de, aproximadamente, 1,2 milímetros, eso supone que cada punto está separado del contiguo unos 1,2 milímetros, que equivalen a 1200 micras. La flexibilidad que se ha encontrado en las suturas del cráneo es de aproximadamente 30-50 micras.¹⁹ Es decir, desde la osteopatía craneal se dice ser capaz de palpar movimientos 24 veces inferiores a la distancia que es capaz de detectar un invidente leyendo braille.

Fiabilidad del ritmo craneosacro

Para tratar adecuadamente el ritmo craneosacro se debe realizar una palpación del mismo, con el objetivo de diagnosticar alteraciones de este que posteriormente sean corregidas con un tratamiento. Un primer paso para plantearnos que dichas técnicas de valoración son útiles es evaluar su fiabilidad. La fiabilidad podríamos entenderla como la consistencia entre mediciones repetidas en un sujeto, es decir, si por ejemplo dos evaluadores dan un resultado similar al evaluar al mismo paciente en dos momentos distintos. Para evaluar la fiabilidad disponemos de varios estadísticos, uno de los cuales es el *Coefficiente de Correlación Intraclase (ICC)*, que, simplificando para entenderlo en este contexto, oscila de 0 (nada de fiabilidad) a 1 (fiabilidad perfecta).

En 1977, Upledger reportó una fiabilidad interexaminador moderada en algunos parámetros que conformaban la exploración del ritmo craneosacro, con un valor de ICC de 0,57. Este estudio, aparte de presentar serias limitaciones metodológicas, reportó un valor

que, a día de hoy, no es indicativo de buena fiabilidad para recomendar un procedimiento de medición en la práctica clínica. Posteriormente se han realizado otras investigaciones similares que han obtenido resultados contrarios a los de Upledger, presentados en la tabla 2.¹⁷

En el año 2016, Guillaud *et al.*²⁰ publicaron una revisión sistemática sobre la fiabilidad diagnóstica y efectividad de la osteopatía craneal. Encontraron que, por lo general, los estudios posteriores al de Upledger no pudieron replicar sus resultados, obteniendo valores de fiabilidad aún peores, con un riesgo de sesgos elevado.

Efectos de la terapia manual en las suturas

En el campo de la osteopatía craneal hay descritas distintas técnicas, desde movilizaciones rítmicas o tracciones hasta técnicas de alta velocidad, las manipulaciones («crujidos»), que tienen como objetivo mejorar la movilidad de las suturas craneales e, incluso, liberar aquellas que presentan una «fijación». Además, también se afirma que dichas técnicas son capaces de modificar la presión intracraneal.²¹

En el año 2006, Downey *et al.*²¹ publicaron un estudio con el objetivo de evaluar si las técnicas de osteopatía craneal eran capaces de mover las suturas del cráneo, y si ese movimiento se traducía en un cambio de la presión intracraneal. Anestesiaron trece conejos, a los que incorporaron unos sensores de movimiento de la sutura coronal y sensores de variación de la presión intracraneal. Se aplicó a los conejos fuerzas progresivas de distracción sobre dicha sutura de 5, 10, 15 y 20 gramos (simulando la técnica de osteopatía craneal «*Craniosacral Frontal Lift*»). Además, a uno de los conejos se le aplicaron fuerzas adicionales entre 100 y 10 000 gramos.

Para las fuerzas de entre 5 y 20 gramos (comúnmente utilizadas en la aplicación clínica de dichas técnicas), no se obtuvieron diferencias en la separación

TABLA 2. Índice de fiabilidad de algunos estudios (explicación en el texto)

Año	Autor/es	Fiabilidad Inter-examinador
1994	Wirth-Pattullo & Hayes	ICC = -0.02
1998	Hanten <i>et al.</i>	ICC = 0.20
1998	Rogers <i>et al.</i>	ICC = 0.08 y 0.19

de la sutura ni la presión intracraneal con respecto a la situación en reposo. Solo se obtuvo una diferencia cuando se aplicó una fuerza de distracción de 5000 gramos, apreciándose una separación de 0,30 mm que, sin embargo, no se tradujo en un cambio en la presión intracraneal.²¹

Debe tenerse en cuenta que las diferencias encontradas en conejos (cuya estructura anatómica craneal es menos resistente que la del humano) con la aplicación de 5 kg fueron mínimas, sin producir alteraciones en la presión intracraneal. Es por ello que los autores del estudio concluyen que se necesita otra base biológica para explicar por qué las técnicas de osteopatía craneal podrían ser efectivas.²¹

Criterios de causalidad de Austin Bradford Hill

Se pueden utilizar los criterios de causalidad de Hill previamente mencionados, con el objetivo de evaluar cuánta confianza debemos poner en el constructo teórico de que las disfunciones osteopáticas craneales son causa de dolor o patologías. En general, el conjunto de la literatura publicada con respecto a la osteopatía craneal nos lleva a sacar las conclusiones relacionadas en la tabla 3 con respecto a qué criterios de Hill se cumplen para este constructo teórico.

TABLA 3. Criterios de causalidad de Hill aplicados al constructo teórico de la osteopatía craneal

El constructo teórico de la osteopatía craneal no cumple ninguno de los criterios de causalidad de Hill; por tanto, no tenemos motivos para proponer la evaluación y tratamiento de las disfunciones osteopáticas craneales en ningún tipo de pacientes en la práctica clínica.

Conclusión

Tras la revisión de la literatura referenciada en el apartado de osteopatía craneal del informe del SEFITMA, la evaluación de su metodología y riesgo de sesgos, y la de la consistencia entre dicha metodología y sesgos y los resultados de los distintos estudios, podemos concluir que varias de las afirmaciones recogidas

Criterio	Cumplimentación
Fuerza de la Asociación	No se cumple
Consistencia	No se cumple
Especificidad	No se cumple
Secuencia Temporal	No se cumple
Gradiente Biológico	No se cumple
Evidencia Experimental	No se cumple
Plausibilidad Biológica	No se cumple
Coherencia	No se cumple
Analogía	No se cumple

TABLA 3. Criterios de causalidad de Hill aplicados al constructo teórico de la osteopatía craneal

en el informe del SEFITMA no se sostienen en las publicaciones referenciadas para su justificación.

Por otro lado, el análisis de dicha literatura nos impide concluir que la osteopatía craneal sea un procedimiento plausible y con efectividad contrastada de manera fiable mediante el método científico, que pueda ser recomendado como una opción terapéutica para ningún proceso de salud.

Finalizaré con una cita de Flynn TW, Cleland JA & Schaible P del año 2006:³ «*The challenge is clear: prove that it works, or move on*» ('el reto está claro: pruebe que funciona o márchese').

La osteopatía craneal ya se tenía que haber movido a un lado, y si no lo hace, hemos de ser los profesionales sanitarios quienes la movamos. La fisioterapia no puede amparar bajo su techo esta y otras pseudociencias



La Fisioterapia

no es

una Pseudociencia

Foto de Fondazione Don Gnocchi en Flickr: <https://www.flickr.com/photos/dongnocchi/>

Y añadiré por mi parte: la osteopatía craneal ya se tenía que haber movido a un lado, y si no lo hace, hemos de ser los profesionales sanitarios quienes la movamos. La fisioterapia no puede amparar bajo su techo esta y otras pseudociencias. Es el momento de pronunciarnos sin miedo:

«La Fisioterapia no es una pseudociencia».

Referencias

1. Tricot P. *Osteopatía: una terapia por descubrir*. 2ª ed. Paidotribo, 2006.
2. Hartman SE. Cranial osteopathy: Its fate seems clear. *Chiropr Osteopat*; 14. Epub ahead of print 2006. DOI: 10.1186/1746-1340-14-10.
3. Flynn TW, Cleland JA, Schaible P. Craniosacral therapy and professional responsibility. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy* 2006; 36: 834–836.
4. Guillaud A, Darbois N, Pinsault N, et al. L'ostéopathie crânienne. 2015; 286.
5. SEFITMA. Sociedad Española de Fisioterapeutas Investigadores en Terapia Manual, <http://www.sefitma.com/> (2015, verificado a 23 de noviembre de 2020).
6. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, et al. (eds). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Wiley. Epub ahead of print 23 September 2019. DOI: 10.1002/9781119536604.
7. Moher D, Hopewell S, Schulz KF, et al. CONSORT 2010 explanation and elaboration: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMJ*; 340. Epub ahead of print 24 March 2010. DOI: 10.1136/bmj.c869.
8. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: Explanation and elaboration. *Ital J Public Health* 2009; 6: 354–391.
9. Field AP, Miles J, Field Z. *Discovering Statistics Using R*. 1st ed. London, UK: SAGE Publications Ltd, 2012.
10. Wasserstein RL, Lazar NA. The ASA's Statement on p-Values: Context, Process, and Purpose. *American Statistician* 2016; 70: 129–133.
11. Sterne JAC, Savović J, Page MJ, et al. RoB 2: A revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*; 366. Epub ahead of print 2019. DOI: 10.1136/bmj.l4898.
12. Higgins JPT, Altman DG, Gøtzsche PC, et al. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*; 343. Epub ahead of print 29 October 2011. DOI: 10.1136/bmj.d5928.
13. Bradford Hill A. The environment and disease: Association or causation? *Proc R Soc Med* 1965; 58: 295–300.
14. Cerritelli F, Pizzolorusso G, Renzetti C, et al. A multicenter, randomized, controlled trial of osteopathic manipulative treatment on preterms. *PLoS One* 2015; 10: 1–12.
15. Shi X, Rehner S, Prajapati P, et al. Effect of cranial osteopathic manipulative medicine on cerebral tissue oxygenation. *J Am Osteopath Assoc* 2011; 111: 660–666.
16. Silvestrini-Biavati A, Migliorati M, Demarzianni E, et al. Clinical association between teeth malocclusions, Wrong posture and ocular convergence disorders: An epidemiological investigation on primary school children. *BMC Pediatr* 2013; 13: 1.
17. Green C, Martin CW, Bassett K, et al. A systematic review of craniosacral therapy: Biological plausibility, assessment reliability and clinical effectiveness. *Complement Ther Med* 1999; 7: 201–207.
18. Martínez-Loza E, Ricard F. Pruebas científicas de la movilidad del cráneo. *Fisioterapia* 2000; 22: 31–42.
19. Rogers JS, Witt PL. The controversy of cranial bone motion. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy* 1997; 26: 95–103.
20. Guillaud A, Darbois N, Monvoisin R, et al. Reliability of diagnosis and clinical efficacy of cranial osteopathy: A systematic review. *PLoS One*; 11. Epub ahead of print 1 December 2016. DOI: 10.1371/journal.pone.0167823.
21. Downey PA, Barbano T, Kapur-Wadhwa R, et al. Craniosacral therapy: The effects of cranial manipulation on intracranial pressure and cranial bone movement. *J Orthop Sports Phys Ther* 2006; 36: 845–853.

Seguimiento de los protocolos de revisiones sistemáticas y metaanálisis sobre acupuntura publicados en revistas científicas indexadas en el *Journal Citation Reports*

Proyecto de investigación presentado a la Beca de investigación «Sergio López Borgoñoz» de ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico

Grupo de investigación:

- Azucena Santillán-García. Enfermera del Hospital Universitario de Burgos, socia de ARP-SAPC
- María Romero Moreno. Estudiante de Grado de Enfermería. Facultad de Enfermería y Terapia Ocupacional. Universidad de Extremadura
- José M. Morán. Profesor Titular de Universidad de Metodología de la Investigación en Ciencias de la Salud. Departamento de Enfermería. Universidad de Extremadura

Introducción

La publicación de protocolos de revisiones sistemáticas y metaanálisis previamente a su publicación es considerada una buena práctica en el contexto de la realización de este tipo de estudios (Editors, 2011). El sesgo de publicación se produce cuando la publicación de los resultados de un estudio se ve alterada por las características de los resultados de la investigación. El concepto de sesgo de publicación comprende dos aspectos fundamentales: los resultados del estudio y la no publicación (Song et al., 2010). Varios estudios recogidos en la literatura científica han reportado de un sesgo en la difusión de los resultados de las investigaciones que no son revisiones sistemáticas o metaanálisis (como por ejemplo ensayos clínicos) (Booth et al., 2012; Dickersin et al., 1992; Hopewell et al., 2009; Simes, 1986), sin embargo, mucho menos se sabe sobre el fin que siguen las propuestas de revisiones sistemáticas o metaanálisis.

Las revisiones sistemáticas y los metaanálisis, si están correctamente realizados, se considera que proporcionan el máximo de evidencia científica posible, ya que suponen una síntesis de los resultados de estudios individuales, que además en el caso de los metaanálisis permiten generar conclusiones objetivas fundamentadas sobre análisis estadísticos cuantitativos. Sin embargo, parece que comienza a haber evidencias de que las revisiones sistemáticas y los metaanálisis pueden no estar siendo realizados con toda la calidad y requie-

rimientos metodológicos que los estudios de ese nivel precisan cabiendo por tanto la posibilidad de que los resultados de las mismas estuvieran sesgados. Existen evidencias claras de que hay revisiones sistemáticas que no están siendo publicadas (Tricco et al., 2009) y más preocupante aún la existencia de discrepancias entre los protocolos prepublicados y los resultados finalmente publicados en la revisión sistemática (Kirkham et al., 2010; Silagy et al., 2002). Prepublicar mediante un protocolo la intención de realizar la una revisión sistemática es una buena práctica ya que reduce sesgos de publicación, fomenta la transparencia en la realización de este tipo de trabajos y fundamentalmente evita la duplicación de esfuerzos entre diferentes grupos de investigación.

Sin embargo, aunque la publicación de los protocolos de revisiones sistemáticas y metaanálisis minimiza el sesgo al establecer explícitamente las hipótesis y métodos *a priori* sin conocimiento previo de los resultados, es preocupante el hecho de que la revisión sistemática o el metaanálisis finalmente publicado difiera de lo preespecificado en el protocolo (Silagy et al., 2002) o el hecho de que el protocolo se publique y la revisión sistemática nunca llegue a serlo.

Se ha sugerido que el hecho de publicar el protocolo de la revisión sistemática o el metaanálisis puede ser un mecanismo para evitar que finalmente la revisión sistemática no sea publicada (Moher et al., 2007). Hay razones que pueden ser esgrimidas por los investiga-



Foto de Maksim Goncharenok en Pexels

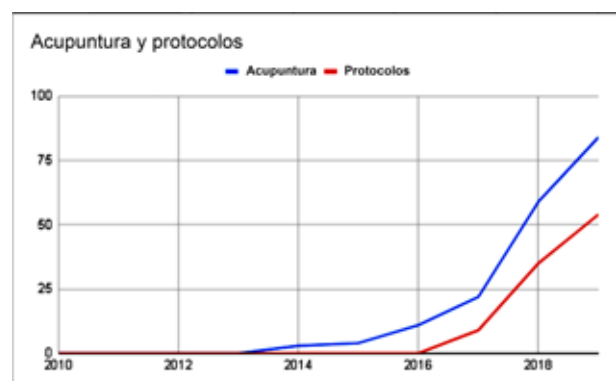
dores para terminar no publicando una revisión; hasta el 12 % de investigadores encuestados han indicado que la revisión finalmente no se publicó porque una vez realizada se vio que era demasiado amplia, mientras que hasta el 10 % de investigadores ha indicado que la razón para la no publicación era exactamente la contraria, pocos estudios eran elegibles para ser incluidos en una revisión o metaanálisis (Tricco et al., 2009).

En los últimos años se viene observando en la literatura científica un incremento en el número de protocolos de revisiones sistemáticas y metaanálisis sobre potenciales aplicaciones terapéuticas de la acupuntura que están siendo publicados en revistas indexadas en el *Journal Citation Reports*. Actualmente no se ha realizado un seguimiento del fin que han tenido estos protocolos en términos de si la revisión fue finalmente publicada y si la revisión se ajustó a los requerimientos que estaban incluidos en el protocolo correspondiente. No quedan claros los intereses que han llevado a este incremento que por ejemplo en el caso de la revista *Medicine* (Baltimore) ha provocado que en el periodo 2010-2019 se haya pasado de no haber publicado ningún protocolo de revisión sistemática o metaanálisis sobre acupuntura hasta el año 2014 y desde ese año se haya incrementado desde 3 (2014) hasta más de 80 en el año 2019 (Figura 1).

Como se ha indicado anteriormente, no existe hasta el momento un estudio que haya realizado un segui-

miento del fin que están teniendo los protocolos de revisiones sistemáticas sobre posibles pseudoterapias y en concreto sobre los publicados referentes a las potencialidades terapéuticas de la acupuntura. La situación que se nos plantea puede representar un problema grave y de proporciones no bien ponderadas ya que la literatura científica disponible a través de las bases de datos más usualmente utilizadas entre los profesores sanitarios —*Medline*, *Scopus*, *Web of Science*— se está saturando con este tipo de protocolo, siendo utilizado por otros investigadores como fuente de información válida, en muchos casos como si ya fuera una

Figura 1: Protocolos de revisiones sistemáticas y metaanálisis sobre acupuntura en la revista *Medicine* (Baltimore) y artículos sobre «acupuntura» en general (fuente: datos propios)



revisión sistemática finalizada y en general de forma abrumadora mostrando *resultados positivos acerca de los beneficios de la acupuntura*.

Objetivos

El **objetivo primario** de este proyecto es identificar los protocolos de revisiones sistemáticas referentes a acupuntura y verificar si la revisión ha sido publicada.

Como **objetivos secundarios** del presente proyecto se plantean:

- Verificar si en el caso de haber sido citado en la literatura científica el protocolo, este lo ha sido de forma correcta (indicando que es un protocolo y no una revisión finalizada).
- Analizar el tiempo medio desde la publicación del protocolo hasta la publicación de la revisión si esta existe.

Metodología

Se realizará una búsqueda sistemática de protocolos de revisiones sistemáticas y metaanálisis a través de la base de datos *Scopus*. Se utilizarán los términos “PROTOCOL” AND (“SYSTEMATIC REVIEW” OR META-ANALYSIS) AND ACUPUNCTURE. Se limitará a título, *abstract* y palabras clave. No se establecerán límites temporales.

Una vez que se identifiquen los registros se seleccionarán aquellos publicados en revistas indexadas en el *Journal Citation Reports*, y se comprobarán las citas que ha recibido cada protocolo. Se irá creando una base de datos en la que se incluya si la revisión sistemática correspondiente al protocolo ha sido publicada. Se incluirán las fechas de publicación para analizar el tiempo transcurrido.

Finalmente se analizarán todas las citas recibidas por cada protocolo verificando si la misma es correcta (se indica que es un protocolo) o incorrecta (se cita como si fuera una revisión sistemática o metaanálisis ya terminado).

Los resultados de este proyecto se consideran de gran interés para la comunidad científica. Una vez completado el mismo se procederá a la elaboración de un manuscrito el cual será sometido a publicación preferentemente en una revista incluida en el *Journal*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Identificación de protocolos en Scopus										
			Base de datos							
			Análisis de datos.		Redacción de Manuscrito			Sometimiento a publicación		

Tabla 1. Cronograma del proyecto (en meses)

Citation Reports. Véase el cronograma de la Tabla 1.

El análisis y la base de datos se gestionará a través del *software* SPSS 22.0.

Roles de los investigadores

Un investigador (M.R.M.) realizará las búsquedas sistematizadas en *Scopus* e identificará los registros correspondientes a los protocolos de revisiones sistemáticas o metaanálisis (mediante análisis de título y el resumen) para determinar su elegibilidad e inclusión en la base de datos. Se excluirán los resúmenes que no estén definidos específicamente como protocolos de revisión sistemática o metaanálisis y aquellos que no tengan relación directa con posibles aplicaciones terapéuticas de la acupuntura. Los registros que se consideren pertinentes se obtendrán en texto completo y posteriormente serán examinados por otro miembro del equipo (J.M.M.). Se consultará al tercer miembro del equipo cuando la pertinencia de inclusión no esté clara (A.S). Una vez constituida la base de datos se procederá al análisis de las citas mediante el uso de *Scopus*. La pertinencia de la citación en otros trabajos se realizará por J.M.M. y A.S. Finalmente los tres miembros del equipo investigador participarán en el análisis global de los resultados y en la elaboración del manuscrito.

Aportación de la presente propuesta al cuerpo de conocimiento sobre el tema

1. No hay estudios en la literatura científica que hayan examinado la aparición del sesgo de publicación a nivel de revisión sistemática y metaanálisis relacionados con las posibles propiedades terapéuticas de la acupuntura.

No existe hasta el momento un estudio que haya realizado un seguimiento del fin que están teniendo los protocolos de revisiones sistemáticas sobre posibles pseudoterapias

2. La frecuencia de revisiones sistemáticas no publicadas a partir de protocolos publicados es desconocida.

3. Las razones para no publicar revisiones sistemáticas una vez que se publicó el protocolo de la misma son diferentes a las razones para no publicar estudios individuales (por ejemplo, ensayos clínicos). Las razones más comunes para no publicar revisiones sistemáticas incluyen la falta de tiempo y el rechazo del manuscrito, pero en el caso de las terapias alternativas no está claro si pudieran existir otros intereses relacionados con la aparición de estas en literatura científica (aparentando que su estudio y evaluación se asemeja al de los demás procedimientos que siguen escrupulosamente el método científico).

Bibliografía

1. Booth, A., Clarke, M., Dooley, G., Ghersi, D., Moher, D., Petticrew, M., & Stewart, L. (2012). The nuts and bolts of PROSPERO: An international prospective register of systematic reviews. *Systematic Reviews*, 1, 2. <https://doi.org/10.1186/2046-4053-1-2>
2. Dickersin, K., Min, Y. I., & Meinert, C. L. (1992). Factors influencing publication of research results. Follow-up of applications submitted to two institutional review boards. *JAMA*, 267(3), 374-378
3. Editors, T. P. M. (2011). Best Practice in Systematic Reviews:

The Importance of Protocols and Registration. *PLOS Medicine*, 8(2), e1001009. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001009>

4. Hopewell, S., Loudon, K., Clarke, M. J., Oxman, A. D., & Dickersin, K. (2009). Publication bias in clinical trials due to statistical significance or direction of trial results. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1, MR000006

5. Kirkham, J. J., Altman, D. G., & Williamson, P. R. (2010). Bias Due to Changes in Specified Outcomes during the Systematic Review Process. *PLOS ONE*, 5(3), e9810. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0009810>

6. Moher, D., Tetzlaff, J., Tricco, A. C., Sampson, M., & Altman, D. G. (2007). Epidemiology and reporting characteristics of systematic reviews. *PLoS Medicine*, 4(3), e78. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040078>

7. Silagy, C., Middleton, P., & Hopewell, S. (2002). Publishing Protocols of Systematic Reviews: Comparing What Was Done to What Was Planned. *JAMA : The Journal of the American Medical Association*, 287, 2831-2834. <https://doi.org/10.1001/jama.287.21.2831>

8. Simes, R. J. (1986). Publication bias: The case for an international registry of clinical trials. *Journal of Clinical Oncology: Official Journal of the American Society of Clinical Oncology*, 4(10), 1529-1541. <https://doi.org/10.1200/JCO.1986.4.10.1529>

9. Song, F., Parekh, S., Hooper, L., Loke, Y. K., Ryder, J., Sutton, A. J., Hing, C., Kwok, C. S., Pang, C., & Harvey, I. (2010). Dissemination and publication of research findings: An updated review of related biases. *Health Technology Assessment (Winchester, England)*, 14(8), iii, ix-xi, 1-193. <https://doi.org/10.3310/hta14080>

10. Tricco, A. C., Pham, B., Brehaut, J., Tetroe, J., Cappelli, M., Hopewell, S., Lavis, J. N., Berlin, J. A., & Moher, D. (2009). An international survey indicated that unpublished systematic reviews exist. *Journal of Clinical Epidemiology*, 62(6), 617-623.e5. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2008.09.014>



IV JORNADAS SOBRE CIENCIA Y PSEUDOCIENCIA:

RIGOR Y EVIDENCIA EN EDUCACIÓN

La IV edición de las jornadas de este 2020 tuvo que ser *online*, como no podía ser de otra manera; previstas en un principio para los días 13 y 14 de marzo de 2020, finalmente pudimos realizarlas los días 11, 18 y 25 del mes de noviembre, vía Web-ex. Aun así, tenemos que agradecer a la Concejalía de Cultura del Ayuntamiento de Alicante su amable ofrecimiento para disponer del salón de actos del Museo de Arte Contemporáneo de Alicante.

La edición, organizada conjuntamente con el *Ce-fire de àmbit científic, tecnològic i matemàtic de la Comunitat Valenciana*, ha estado enmarcada en el ámbito de la educación. Distribuimos el programa en tres sesiones, adaptándolo a la vía *online*, pero manteniendo la estructura inicial en forma de bloques temáticos más coloquio final. Así, el primer bloque (11 de noviembre) estuvo centrado en algunos aspectos psicológicos relacionados con el aprendizaje, como son la memoria, los procesos atencionales y la educación emocional. La segunda sesión, correspondiente al día 18 de noviembre, se dedicó a la investigación y la innovación en educación. Y en la tercera sesión, 25 de noviembre, estuvimos hablando sobre metodologías

pseudocientíficas que inundan el aula y estrategias que fomentan el pensamiento crítico. Sobre formación del profesorado, psicología social para abordar posturas negacionistas y una perspectiva histórica para englobarlo todo.

Enlace de YouTube a las tres sesiones:

<https://youtube.com/playlist?list=PLR9UasEn9TD10hoIcOE95opPSJss3K8Hj>

BLOQUE 1

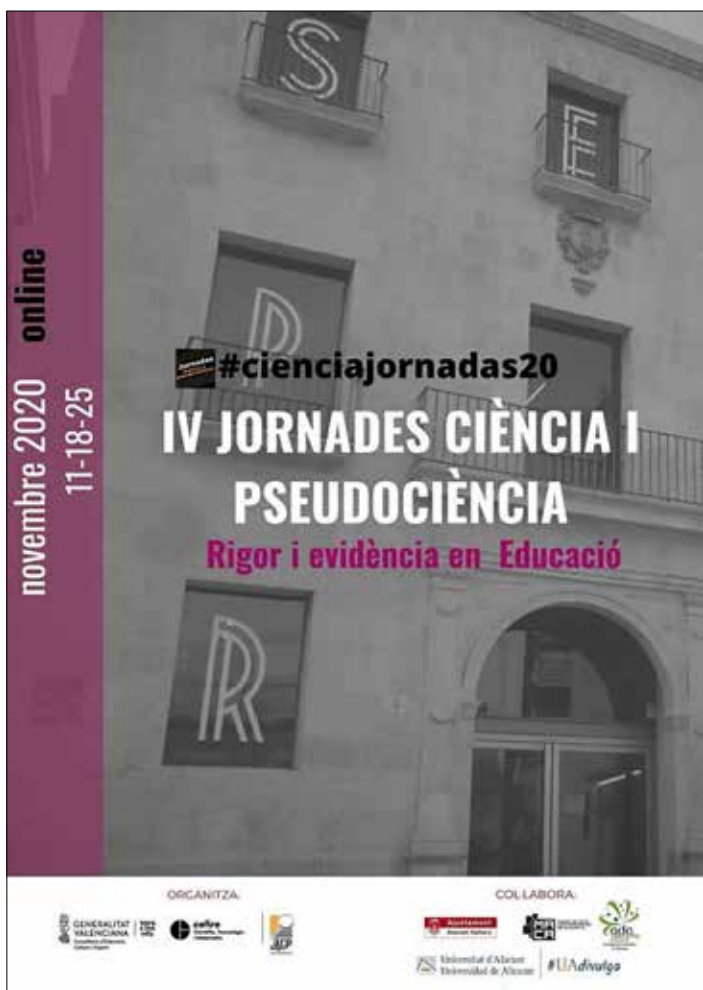
Bases neuronales del aprendizaje y la memoria

José M. Delgado García

Universidad Pablo de Olavide, Sevilla

Los vertebrados somos grandes exploradores del Universo o, al menos, de nuestro entorno físico, social y abstracto, siempre en busca de nuevos nichos espaciales y temporales en los que desarrollar nuestra actividad. La estructura biológica que permite entender (y cambiar) todo lo que existe es nuestro propio cerebro. El comportamiento (es decir, todo aquello que hacemos) es el resultado motor de complejos procesos neuronales que no necesariamente son respuesta a estímulos presentes en el entorno, sino que resultan

Muchos centros educativos están inmersos en una carrera por incorporar tablets y otros dispositivos digitales. Sin embargo, en muchos casos esta carrera no está guiada por la evidencia sobre la eficacia de dichos dispositivos



de la actividad intrínseca cerebral. El comportamiento es consustancial con las especies dotadas de sistema nervioso, de modo que los seres vivos inmóviles carecen del mismo. Por su parte, la actividad mental aparece como una adquisición relativamente reciente en el devenir evolutivo, aunque no es un fenómeno o propiedad que se haya adquirido en un solo paso o transformación. La actividad mental es inicialmente un comportamiento interiorizado sin traducción al mundo exterior, que permite un análisis atemporal de las tareas realizadas, o por realizar. Tanto el comportamiento como la actividad mental son susceptibles de modificación de acuerdo con la experiencia. La conferencia versa en primer lugar sobre los principios básicos en los que se fundamenta la actividad cerebral y las características funcionales de las neuronas. En segundo lugar, se explican los mecanismos cerebrales que nos permiten aprender, recordar y olvidar. Para terminar, se indica cómo los conocimientos actuales sobre el cerebro engarzan con el entorno cultural contemporáneo y sobre su posible utilidad en relación con la educación, la ética o el derecho.

Referencias

1. Delgado-García JM y Gruart A. *Building new motor responses: eyelid conditioning revisited*. *TINS*, 29: 330, 2006.
2. Gruart A, Muñoz MD y Delgado-García JM. Involvement of

the CA3-CA1 synapse in the acquisition of associative learning in behaving mice. *The Journal of Neuroscience* 26: 1077, 2006.

3. Delgado García, J.M. El tema de nuestro tiempo revisitado (Lección Inaugural del Curso Académico de la UPO 2005-2006). Imprenta Pinelo, Sevilla 2006

4. Delgado-García JM. *Lenguajes del cerebro*, Editorial Alegoría, Sevilla, 2008. ISBN 9788461237128.

5. Delgado-García JM. *Hacia una neurofisiología de la libertad*. Págs. 3-16, En: *Neurociencias y Derecho Penal*, E. Demetrio Crespo y M. Maroto Calatayud, eds. Madrid: Edisofer, 2013.

6. Gruart A. *The role of Neurosciences in Education... and vice versa*. *International Journal of Educational Psychology* 3:21-48, 2014. doi.org/10.4471/ijep.2014.02

La nueva moda de la “educación positiva”: falacias y problemas de enseñar felicidad en la escuela

Edgar Cabanas

Universidad Camilo José Cela, Madrid

El denominado «giro hacia la felicidad» ha ido permeando e introduciéndose con cada vez más fuerza en muy diversos sectores culturales, económicos y académicos en las dos últimas décadas. La educación, por supuesto, no está exenta de dicha influencia, hasta el punto de que enseñar felicidad, optimismo y habilidades positivas a los alumnos se ha convertido en una de las principales preocupaciones de profesores, padres y otros agentes educativos, siendo su ejemplo más claro el movimiento conocido como «educación positiva». Los partidarios de este movimiento lo han defendido como poco menos que una «revolucionaria» perspectiva para resolver muchos de los problemas que aquejan a la educación hoy en día. Los detractores, sin embargo, lo ven como poco más que lo último en una larga lista de modas y ocurrencias educativas con insuficiente sustento científico y claros tintes ideológicos. A este respecto, la conferencia se centra en explicar los problemas, debilidades e insuficiencias científicas de este movimiento, analizando también la evidencia existente hasta la fecha en torno a intervenciones educativas basadas en conceptos tan extendidos y populares como el *mindfulness*, la inteligencia emocional el *growth mind-set*, o la resiliencia.

Feedback y aprendizaje: factores motivacionales clave para su eficacia

Amelia Mañá Lloria

ERI Lectura- Universitat de València

El *feedback* ha demostrado ser una estrategia instruccional muy útil para promover el aprendizaje (Hattie & Gan, 2011; Shute, 2008), pero su efectividad está mediada por varios factores. Dónde y cómo se realiza la tarea de aprendizaje, qué tipo de contenidos queremos que se aprendan o factores personales del aprendiz afectan a su eficacia sobre el aprendizaje. La motivación es uno de estos factores que debemos tener en cuenta ya que el *feedback*, por ser una situación de evaluación, tiene un impacto motivacional y emocional inevitable en quien lo recibe (Burns & Foo, 2013; Carless & Boud, 2018; Pekrun, 2006). Así, se explican los procesos motivacionales que se ven amenazados y se dan algunas recomendaciones para optimizar la efectividad del *feedback* sobre el aprendizaje.

Programas de educación emocional con evidencia

Roger Muñoz Navarro

Universidad de Zaragoza

La premisa presentada, en primer lugar, era llamar la atención hacia un problema grave como es el impacto de los problemas de salud mental en la población. Así pues, un reciente estudio muestra que los trastornos mentales nos cuestan 46 000 millones €/año (4,6 % del PIB). Solo los trastornos emocionales nos cuestan 23 000 (2,3 % del PIB) y generan un gran impacto en la calidad de vida y el malestar de las personas que lo sufren. En esta línea, algunas organizaciones estatales como la Confederación de Salud Mental, proponen como medida de prevención la inserción de la asignatura o de programas de educación emocional basados en la evidencia para intervenir en la infancia y la adolescencia, ya que estos muestran que reducen este impacto a corto plazo y previenen su aparición en el largo plazo.

Para ello, realizó una revisión de artículos revisados por pares, tanto de carácter nacional como internacional. Inició mostrando un artículo de la *Revista Participación Educativa*, revista del Consejo Escolar del Estado, titulado «La educación emocional en la infancia y la adolescencia», por Maite Garaigordobil, Catedrática de Psicología de la Universidad del País Vasco. En este artículo se recogen programas validados experimentalmente en España. Los resultados muestran que estos programas tienen grandes beneficios en las siguientes áreas: mejoran las conductas sociales positivas, como la cooperación, la empatía y las conductas prosociales; mejoran las habilidades sociales, la comunicación, así como las redes de amigos y apoyo social; mejoran el autocontrol, la sociabilidad, la automotivación y la adaptabilidad; mejoran la resolución de conflictos de manera constructiva, así como el control de la ira y promueven un mejor ajuste psicológico; asimismo, mejoran todos los problemas emocionales internalizantes como la ansiedad, la depresión y la hostilidad, así como problemas externalizantes como la conducta antisocial, la agresividad física y verbal y las conductas disruptivas. Así pues, se mostraron también artículos publicados a nivel in-

ternacional que mostraban que todos estos beneficios se replican en otros países.

Por tanto, existe suficiente evidencia científica a nivel nacional e internacional para asegurar que estos programas son eficaces y seguros, por lo que pueden ser implementados en las escuelas de nuestro entorno. Para ello, se invitó a ver este problema sin totalitarismos y absolutismos, a promover un pensamiento crítico, basándonos en la evidencia existente. Negarlo sería un acto de negacionismo científico más propio de intereses ideológicos y partidistas que de propuestas basadas en criterios racionales.

Atención a la atención

Pablo Duque San Juan

INEURO, Sevilla

Decía McLeod que todo el mundo sabía lo que era la inhibición y eso resultaba un gran problema. Esto mismo pasa con la atención, la inteligencia u otros constructos cognitivos. La atención es un hecho diferenciado de otros, pero con tantos modelos y tantas definiciones que es difícil un medio consenso entre los propios profesionales. Sin embargo, sea como fuere, la atención es clave para el trabajo «en la mente».

La atención tiene dos hechos clave: *foco* y *mantenimiento*. El foco no es el perceptivo. Por ejemplo, puedo atender a una conversación sin estar mirando al interlocutor: se trata, sin más, de que mi foco de atención esté en lo que habla. El mantenimiento supone una doble cosa: el control de estar en el foco y el control de la interferencia (externa o interna) que quiere llevar a la atención a otro foco. Esto último se llama *inhibición*, y es esencial para el mantenimiento atencional. Los niños con TDAH (aunque este sea un nombre pésimo lo mantengo así por razón de que todos lo entendamos) tienen grandes déficit de inhibición y, por tanto, del mantenimiento atencional secundariamente.

Por otro lado, ¿cuánto tiempo puedo estar en algo con mi atención? Quién sabe. No hay datos claros. Cuando se dan datos cuantitativos del estilo de «lo máximo que debe estar concentrada una persona es tanto», lo que se quiere decir, probablemente, es que

Una tablilla cuneiforme del primer milenio antes de Cristo recoge una carta del equivalente a nuestros actuales profesores universitarios dirigida al rey para protestar por el exceso de trabajo burocrático

no tenemos ni idea. La dosis de tiempo atencional depende de tantos factores que verdaderamente es imposible darla: carga del trabajo a realizar, número de interferencias, motivación, facilitadores, estrategias, etc.

Entender la atención como una mesa de trabajo es algo que puede ser útil. Si la mesa es firme (si el mantenimiento se mantiene estable y la inhibición hace su función), podré trabajar encima de la mesa con los datos que precise. Si la mesa va «desapareciendo» y «apareciendo» en otros lados (cambio de foco de atención), todo lo que está arriba de la mesa caerá una y otra vez.

Facilitar la atención es un hecho, pues, clave para cualquier profesional del ámbito educativo. Si no, todo lo demás quedará en nada.

BLOQUE 2

¿Comprendemos mejor en papel que en pantalla? Evidencia a partir de un metaanálisis

Ladislao Salmerón

Coordinador de la ERI Lectura, Universitat de València.

En la actualidad muchos centros educativos están inmersos en una carrera por incorporar más y más *tablets* y otros dispositivos digitales en la mayoría de áreas curriculares. Sin embargo, en muchos casos esta carrera no está guiada por la evidencia sobre la eficacia de dichos dispositivos. Concretamente, en el

ámbito de la comprensión lectora se han acumulado numerosas evidencias en las últimas dos décadas sobre la efectividad de la lectura de textos en pantallas, en comparación con textos en papel. A partir de un metaanálisis sintetizamos dicha evidencia, con una muestra de aproximadamente 171 000 estudiantes de 19 países y de todos los niveles educativos. Los resultados muestran un efecto positivo aunque limitado del papel en relación a las pantallas. Varios factores modulan dicho efecto (género textual, tiempo de lectura y generación), mientras que otros no afectan al efecto del papel (nivel educativo o tipo de dispositivo, entre otros). Estos resultados son una llamada de atención contra la incorporación de dispositivos digitales en el aula sin contar con la evidencia científica al respecto.

Cuando las innovaciones son historia

Fátima García Doval

Consellería de Cultura, Educación y Universidad.
Xunta de Galicia

Los seres humanos no somos particularmente buenos prediciendo el futuro. Si pensamos en el futuro imaginado por éxitos cinematográficos de los años ochenta, tales como *Blade Runner*, con *cyborgs*, coches voladores, etc., es claro que más que predecir el futuro probable, tendemos a predecir un futuro deseado. La educación no es ajena a este fenómeno. Imaginar un futuro sin escuelas, incluso sin docentes, es una constante.



Foto de Zen Chung en Pexels

Este fenómeno es idéntico cuando volvemos la vista atrás. Imaginamos un pasado más atrasado, oscuro, tosco... peor. Así, todo fenómeno educativo anterior es, por definición, tradicional en el más peyorativo sentido del adjetivo. Tendemos a identificar todo lo que nos gusta o coincide con nuestras ideas y visiones sobre la escuela, con lo moderno, lo innovador; en tanto que todo lo que nos disgusta (funcione o no) o con lo que estamos en desacuerdo, es asimilado a «lo de antes».

Sin embargo, ¿cuántas de las cuestiones que hoy tomamos por innovación educativa lo son en realidad? Muchas de las afirmaciones de J.A. Comenio en su *Didáctica Magna* (1632) están tan de actualidad que pueden insertarse en cualquier texto educativo moderno y suenan totalmente pertinentes. Las citas de Santiago Ramón y Cajal sobre nuestro sistema educativo suenan dolorosamente actuales e incluso el NO-DO que publicitaba la «nueva» ley de educación de 1970 (la LGE o Ley Villar Palasí, que nos trajo la EGB) podría anunciar casi cualquiera de las siguientes reformas educativas en nuestro país hasta la fecha.

Tampoco los recursos educativos y materiales didácticos se libran. Los libros, la radio, las películas, la televisión, los vídeos, los ordenadores, internet, los videojuegos... han sido, sucesivamente, el recurso que va a hacer de la enseñanza un proceso verdaderamente eficiente, incluso a sustituir al profesorado. La realidad es que su utilidad, aunque innegable, es discreta. Por su parte, los y las docentes son el único recurso educativo que ha estado presente desde los albores de la escuela. La asiriología tiene constancia de docentes profesionales en las escuelas sumerias hace 5400 años y no parece que su importancia en la educación vaya a cambiar en breve. Ya por aquel entonces había especialización docente, niveles educativos (con todas las reservas históricas pertinentes) asimilables en duración y contenidos a los actuales. También las quejas y lamentos docentes eran equivalentes a las actuales. Una tablilla cuneiforme del primer milenio antes de Cristo recoge una carta del equivalente a nuestros actuales profesores universitarios dirigida al rey para

protestar por el exceso de trabajo burocrático. Incluso los materiales manipulativos (desde bloques de madera a modelos del cuerpo humano) se mantienen sin excesivos cambios. Tal vez la impresión 3D haya sustituido a la talla, pero el fondo didáctico permanece inalterable.

Lo cierto es que las ciencias de la educación, como todas las demás ciencias, se construyen sobre las sólidas bases de la investigación precedente. La educación actual se eleva o debería elevarse «a hombros de gigantes» y permitirnos ver más y más lejos, no por la agudeza de nuestra vista y la perspicacia de nuestro intelecto moderno sino porque estamos elevados por la gran altura de un conocimiento construido a lo largo de milenios. La educación, cuando se asienta en bases científicas, es una luz que nos permite alumbrar un futuro mejor para toda la sociedad.

El papel clave de la memoria de trabajo en el aprendizaje

Héctor Ruiz Martín

International Science Teaching Foundation

En psicología cognitiva, se emplean los términos *memoria de trabajo* o *memoria operativa* para describir la capacidad que tenemos para mantener y manipular mentalmente y de forma consciente una cantidad limitada de información durante cortos períodos de tiempo. Para simplificar, podríamos definirla como el espacio mental donde razonamos, donde imaginamos y donde podemos conectar nuestros conocimientos previos con la información que nos llega del entorno para construir nuevos conocimientos. Es decir, la memoria de trabajo es clave para el aprendizaje.

En consecuencia, tener en cuenta las limitaciones de la memoria de trabajo es fundamental cuando se trata de promover el aprendizaje, pues esta representa un cuello de botella que determina nuestra capacidad de aprender. En este sentido, una de las teorías del aprendizaje con mayor evidencia empírica y aplicación práctica en el aula es la teoría de la carga cognitiva. Esta teoría se basa en reconocer el papel crucial de la memoria de trabajo en el aprendizaje y en asumir sus limitaciones para guiar la práctica educativa.

No es de extrañar que los docentes sucumban ante determinadas prácticas pseudocientíficas que inundan los medios, e incluso las facultades de educación o los másteres del profesorado

Tenemos un plan para acercar la práctica y la investigación educativas

Ángela Monasor

Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT)

FECYT ha marcado tres objetivos para fomentar la educación basada en la evidencia:

- Mejorar el conocimiento científico y pensamiento crítico del personal docente, dotándolo de las habilidades necesarias para tomar decisiones independientes y basadas en la evidencia.
- Acercar a los agentes educativos (docentes, investigadores, políticos, formadores de profesores, familias, etc.) para favorecer la colaboración mutua.
- Ayudar a los docentes a tomar conciencia de sus propios sesgos y desterrar mitos extendidos en la comunidad educativa.
- Para abordar estos objetivos, se ha constituido un grupo de expertos —especialistas en neurobiología, psicología, pedagogía, ciencias de la educación, responsables de formación docente y profesores— con quienes se propone explorar estas iniciativas:
 - Materiales que recopilen, en castellano, evidencias claras relativas a la educación.
 - Curso/s de formación del profesorado.
 - Filtros de calidad para recursos/programas educativos.
 - Comunidades de innovación/aprendizaje.
 - Repositorio online: materiales, organizaciones, formación, eventos...
 - Divulgación científica en el área de la educación.

Definir la innovación y la investigación en educación

Antoni Hernández

Universitat Politècnica de Catalunya

Es lamentable que en pleno siglo XXI todavía la ciencia educativa no se haya desarrollado como corresponde. No es de extrañar que los docentes sucumban ante determinadas prácticas pseudocientíficas que inundan los medios, e incluso las facultades de educación o los másteres del profesorado. La hipótesis de partida

de esta comunicación es que, en parte, eso es debido a la confusión terminológica existente entre conceptos como la «innovación educativa», las «buenas prácticas docentes» y la «investigación educativa» [1].

Por eso, partiendo de la dificultad intrínseca de la investigación científica en educación [2], todo un sistema complejo multifactorial, así como de los sesgos habituales en los seres humanos, se planteó una propuesta teórica de delimitación conceptual de las denominadas «buenas prácticas docentes» respecto a la «innovación educativa» y a «la investigación educativa», basada tanto en el diseño experimental como en la calidad de las evidencias que aporta cada tipología de estudio [1,3]. La idea es ayudar al profesorado a reflexionar y a reconocer las investigaciones científicas propias de la pedagogía, para así poder distinguirlas de estudios que no poseen elementos suficientes para ser considerados científicos aunque, en ocasiones, puedan aparentemente parecerlo o «funcionar» a algunos docentes. De hecho, este habitual «a mí me funciona» fue uno de los temas planteados en la ponencia, en lo que se podría denominar el «placebo educativo». ¿Es lícito emplearlo en el aula, aún a sabiendas de que los placebos, en su mayoría, pueden no poseer base científica alguna? Fue uno de los debates interesantes suscitados.

Así, se definieron, en función de la calidad de la evidencia [1]:

- **Buenas prácticas docentes:** metodologías que los docentes aplican en sus clases y que, si bien implican una mejora cualitativa o cuantitativa de las competencias de sus alumnos, son difícilmente replicables o extrapolables a otras aulas o contextos pedagógicos. En ocasiones son la mayoría de casos de «placebo» educativo, del «a mí me funciona», y pueden tener base científica o no.

- **Innovación educativa:** metodologías novedosas —por definición— que conllevan cambios que pueden ser locales (en un aula con un único docente), pero que deben haberse podido contrastar al menos con más de un grupo experimental del mismo docente, o en el mismo grupo con docentes distintos, controlando al máximo las variables y factores implicados en el estudio, y siempre siguiendo un diseño experimental científico, de los usuales en educación [4].

- **Investigación educativa:** para dar el salto de la innovación educativa a la investigación educativa, sucederá algo similar a lo que pasa en los ensayos clínicos [3]: la investigación educativa implica que se ha realizado un estudio sólido y bien replicado, con aleatorización y con docentes distintos y, por tanto, en contextos diversos y siguiendo protocolos de investigación bien establecidos.

Porque, en general, pese al control y a la posibilidad de réplica de los estudios de innovación educativa, para que la calidad de la evidencia sea suficientemente buena los protocolos empíricos deberán haberse contrastado en numerosas ocasiones, con muestras grandes. El tamaño muestral se antoja entonces imprescindible para lograr solidez empírica, como por ejemplo han

Pirámide de calidad de la evidencia en la educación



aportado algunas revisiones psicopedagógicas sistemáticas, y con estudios longitudinales, que nos explican cómo aprende nuestro alumnado [5], aunque por desgracia aún poco frecuentes en la ciencia educativa, y de protocolos no desarrollados para su aplicación en el aula.

En definitiva, queda como trabajo futuro establecer una ciencia educativa en la que los docentes puedan confiar, libre de modas y de gurús oportunistas, para que el profesorado pueda fundamentar sus clases en el aprendizaje basado en evidencias y en aquellos paradigmas sólidos que van más allá de ese «a mí me funciona», placebos que quizá pueden ser útiles a algunos docentes, pero que son metodológicamente confusos, e incluso pueden llegar a formar parte de enfoques pseudocientíficos que, lamentablemente, todavía campan a sus anchas en el siglo XXI. Porque la pseudociencia educativa, como sostenía Mario Bunge, es basura intelectual no inocua.

Referencias

1. Hernández-Fernández, A. (2019). Good practices, innovation or scientific research in education? A conceptual reflection. En: "CUICID 2019: A stunning compilation of investigations papers!". FORUM XXI, 2020, p. 132-135. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2117/182023>
2. Berliner, D. C. (2002). Educational research: The hardest science of all. *Educational Researcher*, 31, 18-20.
3. Tejedor, F. J. (2007). Innovación educativa basada en la evidencia (IEBE). *Bordón*, 59(2-3), 475-488.
4. Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. London: Routledge.
5. Ruiz Martín, H. (2020). *¿Cómo aprendemos? Una aproximación científica al aprendizaje y la enseñanza*. Barcelona: Graó.

BLOQUE 3

Periodic fake news

José Luis Cebollada

CIENCIA VIVA. IES La Azucarera, Zaragoza

Con el sodio, ¿beben y beben y vuelven a beber los peces en el río? Con el oxígeno, ¿con qué agua debemos lavar una herida? Con el azufre, ¿es apta para veganos la sal con sabor a huevo frito?, con cloro, ¿los óxidos de cloro nos curarán todos nuestros males? Con el Silicio, ¿explotan los implantes de silicona en los aviones?

Periodic fake news es un proyecto fruto del oportunismo. Un señor con un tupé extraño y la cara de color

naranja popularizó el uso de la expresión *fake news* y otro señor con una barba bastante larga publicó hace 150 años la tabla periódica. Con estos dos reclamos planteamos en el aula el proyecto.

Consiste en buscar falsas creencias o curiosidades que estén relacionadas con algún elemento químico. Una vez encontradas las respuestas y, cuando se puede, se acompaña de un experimento que ayude a corroborar o desmentir la información. Todo esto para fomentar un poco el pensamiento crítico, valga la redundancia, y mejorar estrategias de búsqueda de información en la red.

Todo el proyecto está impreso en forma de libro y también de baraja con fichas para cada una de las preguntas de los elementos y está a disposición de quien desee usarlo, modificarlo, etc.

Lectura crítica como herramienta en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias

Begonya Oliveras

Universidad Autónoma de Barcelona

Las *fake news* y las pseudociencias forman parte de nuestra vida cotidiana y los estudiantes deben enfrentarse a estas situaciones constantemente. Formar ciudadanos críticos, capaces de tomar decisiones y argumentar su posicionamiento debe ser un objetivo imprescindible a trabajar en la escuela. Es necesario que los docentes ayuden al alumnado a desarrollar el pensamiento crítico, y por lo tanto, que conozcan estrategias para trabajarlo en sus clases. En esta presentación se reflexiona sobre qué es y cómo trabajar el pensamiento crítico en clase de ciencias, incidiendo fundamentalmente en lectura crítica y el trabajo de controversias sociocientíficas.

El sentido común y la verosimilitud de las creencias pseudocientíficas

Mariangeles Molpeceres

Departamento de Psicología Social. Universitat de València

Las creencias pseudocientíficas son aquellas que, pese a guardar una apariencia de científicidad, carecen completamente de base racional y empírica de acuer-

La clave del éxito de las creencias pseudocientíficas es que resultan verosímiles para el pensamiento de sentido común que tiene una lógica muy diferente a la del razonamiento científico

do con la lógica científica. Sin embargo, muchas de ellas triunfan y se difunden ampliamente en la actual sociedad de la información, con el gravísimo riesgo que eso supone para la salud pública en un mundo interconectado. En el actual contexto sobrevenido de pandemia, en el que somos testigos diariamente de la circulación de informaciones y creencias pseudocientíficas o acientíficas, cuando no directamente anticientíficas, es inevitable preguntarse si realmente el fracaso del sistema educativo es tan estrepitoso o la capacidad de razonamiento humano es tan deficiente.

Sin embargo, argumentamos aquí que el auge de las pseudociencias no sucede porque la gente sea estúpida e ignorante: la inmensa mayoría de las personas somos capaces de gestionar con bastante eficacia la toma de decisiones en entornos complejos, y además muchos de los militantes de movimientos anticientíficos son personas formadas. La clave del éxito de las creencias pseudocientíficas es que resultan verosímiles para el pensamiento de sentido común —que tiene una lógica muy diferente a la del razonamiento científico—, y además muchas de ellas resultan funcionales para determinadas dinámicas sociales. Entender esto es fundamental para desarrollar estrategias para neutralizarlas.

Por este motivo revisamos aquí brevemente algunos de los *mecanismos heurísticos* que facilitan la aceptación y pervivencia de las creencias pseudocientíficas y supersticiosas, como la representatividad heurística o los sesgos confirmatorios, y trataremos de ubicarlos en el marco de las *transformaciones que necesariamente sufre el conocimiento científico cuando se populariza* y es asimilado por público no experto.

¿Estamos formando en metodologías por encima de nuestras posibilidades? Ideas para una formación del profesorado rigurosa y factual.

Carlos Segura
Cefire-CTEM, Valencia

La formación continua del profesorado es una parte esencial del sistema educativo, aunque también controvertida: una mirada cuidadosa nos descubrirá propuestas de dudosa utilidad e incluso de calidad poco contrastada.

En la primera parte de esta ponencia se discute la etiqueta *metodología*, especialmente cuando se habla de «nuevas metodologías» o «metodologías activas». Abunda la oferta formativa asociada a estas etiquetas. Pero, ¿qué hay detrás de las metodologías? Se utilizan estrategias como el culto a la novedad, la exageración de los logros o la enmienda a la totalidad y caricatura de lo «tradicional», pero en educación no existen las soluciones globales ni los milagros. Estas estrategias esconden la realidad: las «metodologías» son modestas propuestas didácticas, cerradas, con ventajas y desventajas que deberían valorarse en función de los objetivos y medios concretos del docente. La palabra *metodología* termina siendo un lugar común que sim-

plifica los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En la segunda parte se propone vincular formación del profesorado y desarrollo profesional. Para ello, deberían utilizarse modelos de competencia docente como el de Shulman (1989), con tres dimensiones que permitirían clasificar la oferta formativa: conocimiento del contenido, conocimiento pedagógico y conocimiento didáctico del contenido. Esta última es la dimensión que más peso tiene en la competencia docente.

En la tercera parte se apuesta por un modelo de centros de formación del profesorado que concrete la oferta formativa basándose en la investigación. Se pueden emplear estudios como el *Visible Learning* de Hattie (2012), que ofrece una síntesis de 800 metanálisis sobre cuáles son las intervenciones educativas que funcionan y cuáles no. El referente podría ser la *Education Endowment Foundation* (EEF) del Reino Unido, una institución que promueve y recoge estudios sobre propuestas educativas, y las clasifica según el grado de beneficio, el coste y la fiabilidad de los estudios. EEF desarrolla amplios y ambiciosos programas formativos con aquellas propuestas que ofrecen mejores resultados. Por último, se ofrecen ejemplos de temas de formación en las tres dimensiones del modelo de competencia de Shulman, desarrollando una propuesta formativa basada en la observación de vídeos de otros docentes dando clase.

Bibliografía

Hattie, J. (2012). *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*. Routledge.

Shulman, L.S. (1989). *Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: una perspectiva contemporánea*. En M.C. Wittrock (ed.): *La investigación de la enseñanza, I. Enfoques, teorías y métodos*. Barcelona: Paidós/MEC, 9-91.

Las puertas del campo: haciendo inventario de pseudociencias en educación

Jorge J. Frías
ARP- Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico

Las pseudociencias están ampliamente instaladas en el mundo educativo, y con mucho éxito. ¿Se podría hacer un listado de pseudociencias en el mundo educativo tal y como existe, por ejemplo, sobre terapias alternativas? La realidad es que sería demasiado extenso, y hay que distinguir en qué ámbito se produce. Por ello, se antoja necesaria una clasificación «por comprensión», antes que «por extensión».

En la clasificación podemos encontrar pseudociencias desde el mismo momento de la redacción de la ley hasta la misma aplicación, donde el entorno editorial y del centro puede influir de forma importante.

Antes de las fake news: pseudohistoria y bulos

Antonia de Oñate
ARP- Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico

Trabajo ya recogido en el número 54 de *El Escéptico*.

James "The Amazing" Randi

(1928-2020)

En mis múltiples discusiones a lo largo de más de medio siglo con todo tipo de creyentes en cosas «paranormales» y «psicochorradas» varias el argumento de la ciencia, incluso explicado de manera lisa y llana, siempre pesó menos que el hecho de poder manifestar lo ridículo de sus ideas. En eso Randi fue un maestro, y durante muchísimos años. Leer y subrayar *El mundo y sus demonios* de Carl Sagan

es un arma poderosa, pero nadie de mis familiares y amigos (¡sí, entre ellos también hay algún que otro *creyentedecosasabsurdas!*) se ha molestado en hacerlo; demasiado trabajo, poco tiempo libre, la gente lee cada vez menos. Pero los pones delante de un James Randi y se dan cuenta, con rubor, de que lo que creen es una memez, simple y llanamente. ¡Cuántos Randis necesitamos para aportar su granito de arena, quizá toneladas de arena, a la batalla contra la irracionalidad y la superchería!

Vivió mucho y vivió para mejorar al mundo; una enorme fortuna para la especie humana.

Manuel Toharia

En este 2020 en el que las desgracias se nos acumulan, esta me resulta especialmente amarga. Más allá de su largo historial de defensa del pensamiento crítico, del que leeréis más en muchos sitios, os contaré un poco cómo conocí a esta asombrosa persona y cómo conseguí que viniese a Madrid a dar una charla en un *pub*. Conocí personalmente a Randi en 2012. Aquel año fui a Washington y Nueva York. El remate del viaje era asistir a la conferencia NECSS sobre ciencia y escepticismo, entre otras cosas para saludar a The Amazing Randi en persona.

Fue un viaje muy especial. El día de mi cumpleaños viendo *Los Goonies* al aire libre en Battery Park, pude otro día ver el musical de *Spider-Man* en Broadway por cuatro duros, y me enamoré perdidamente del Smithsonian. Pero ese relato puede contarse otro día, volvamos a Randi.

Como no podía ser de otra manera, fue protagonista absoluto de esa conferencia NECSS de 2012. Impartió su propia charla, hizo un *Q&A* abierto, participó en una mesa redonda con los integrantes de *The Skeptic's*



De izquierda a derecha, Rebecca Watson, Steven Novella, Jay Novella y James Randi, durante la grabación de un podcast para *The Skeptic's Guide*, en 2012 (foto: Luis G. Castro)

Guide (aún con Rebecca Watson) y claramente era el protagonista en los pasillos. También participó en la grabación en directo del *podcast* de *The Skeptic's Guide* por la noche. Un grupo de selectos oyentes pudimos acompañarlos (previa donación) en aquella habitación de hotel hasta las tantas. Fue un rato genial y sigo teniendo en mucha estima a Steven Novella y compañía. Al día siguiente, durante algún descanso

en la NECSS, pude además intercambiar unas palabras con D.J. Grothe (por aquel entonces presidente de la *Randi Foundation*, de la que yo también era socio). En esa conversación se refinó lo que pasó a continuación.

No mucho después, fue un auténtico honor para mí poder presentar tanto al propio D.J. Grothe como a James Randi en Escépticos en el Pub Madrid, lleno hasta la bandera, hasta el punto de que tuvimos que «vender» entradas a cero euros para controlar el aforo. Me tocó además ejercer de *road manager*, organizando con ellos varias entrevistas a diversos medios de prensa y televisión nacionales y locales. Esa charla en nuestro querido Escépticos en el Pub fue parte de lo que Justin Weinstein grabó para su documental *An Honest Liar*, sobre Randi. No solo aparecimos en ese fantástico documental para la gran pantalla, personalmente también aparecí en el 24 horas de TVE.

Hasta aquí el relato de aquella anécdota con una persona tremendamente especial y mágica, que con su marcha nos ha dejado un poquito más a oscuras en el mundo. Guardo con mucho cariño esta foto que me firmó. Es de las pocas fotos que tengo «expuestas» en mi casa.

Acabo con una cita suya que me encanta: «*Sir, there is a distinct difference between having an open mind and having a hole in your head from which your brain leaks out.*» ('Señor, hay una gran diferencia entre tener la mente abierta y tener un agujero en la cabeza por el que se le escapa el cerebro') — James «The Amazing» Randi.

Luis García Castro (@luiyo)

Más información sobre Randi y su visita a España en el número 37 de *El Escéptico*

Falacias lógicas explicadas gráficamente

Una falacia es un razonamiento inválido o engañoso con apariencia de correcto que pretende ser convincente. Es muy habitual encontrárselas en muchísimos terrenos, sobre todo para argumentar a favor o en contra de causas o intereses de todo tipo. Cualquier comunicación honesta debería prescindir de ellas en la medida de lo posible, por lo que conviene estar muy al tanto de cuáles son, cómo detectarlas y combatirlas.

Más en: www.falacias.escepticos.es,
Y ahora también en inglés: <https://fallacies.escepticos.es/>

ARGUMENTO AD ANTIQUITATEM

Equivocarse desde siempre no es equivocarse menos.

El argumento ad antiquitatem (también llamado apelación a la tradición) es una falacia lógica que consiste en afirmar que si algo se ha venido haciendo o creyendo desde antiguo, entonces es que está bien o es verdadero.

Esta falacia asume que las causas que dieron lugar al comportamiento en la antigüedad continúan siendo válidas; sin embargo, si las circunstancias han cambiado el razonamiento no es válido.



Ejemplo:

- Debe ser una mala idea porque nadie lo ha hecho antes. (Refutación: el que no se haya hecho antes no quiere decir que la idea vaya a fracasar)
- Estas leyes se han estado aplicando durante 100 años. No hay razón para cambiarlas. (Refutación: pueden haberse producido cambios relativamente importantes que aconsejen su cambio)
- Las mujeres deben quedarse en casa porque así se ha hecho siempre. (Refutación: debido a desigualdades sociales antiguamente las mujeres tenían pocas opciones de encontrar un trabajo fuera de casa. Eso no es cierto hoy día)

Para rebatirla:

Lo más sencillo es simplemente señalar los cambios en la sociedad o asunto tratado que invalidan el argumento.



ARP-Sociedad para el Avance del Pensamiento Crítico [ARP-SAPC] impulsa el desarrollo de la ciencia, el pensamiento crítico, la educación científica, el uso de la razón y el laicismo; promueve la investigación crítica de las afirmaciones paranormales y pseudocientíficas desde un punto de vista científico y racional, y divulga la información sobre los resultados de estas investigaciones entre la comunidad científica y el público en general.

Para el desarrollo de sus objetivos, ARP-SAPC realiza, entre otras, las siguientes actividades:

- Mantiene relaciones con otras entidades de similares fines.
- Establece convenios con instituciones y organizaciones.
- Organiza foros, conferencias y congresos.
- Fomenta la investigación y la publicación de estudios sobre las materias objeto de su interés.
- Informa a la opinión pública sobre los fraudes que pudiesen cometerse al amparo de las prácticas pseudocientíficas y asesora al ciudadano víctima de esos fraudes.
- Mantiene un fondo documental especializado.
- Mantiene un equipo de gente interesada en el análisis crítico de lo paranormal los hechos situados en el límite del saber científico, fomentando especialmente la investigación sobre fenómenos acontecidos en territorio español.
- Otorga premios y distinciones como reconocimiento a la labor de personas o instituciones que colaboran con sus fines sociales.

ARP-SAPC es una entidad cultural y científica sin ánimo de lucro.