



SUMARIO

TEMA DEL DÍA

PÁGINA

- ¿MANIPULAR LA CONSCIENCIA? UNA PERSPECTIVA BIOÉTICA
- *BERNABÉ ROBLES DEL OLMO* 1

PENSAMIENTO ACTUAL

- ¿ESTÁN BIEN ORIENTADAS LA PRÁCTICA Y LA INVESTIGACIÓN MÉDICA ACTUALES?
- *GAIETÀ PERMANYER MIRALDA* 28

- CORRUPCIÓN SANITARIAS - *ARMANDO MARTÍN ZURRO* 52

ARTE, SALUD Y SOCIEDAD

- SECRETO PROFESIONAL - *ELENA BENEDÍ SÁNCHEZ* 64

Co-directores

Marc Antoni Broggi i Trias (PCBC)
Francesc Borrell (UB)

Jefa de Redacción

Núria Estrach (UAB)

Consejo científico

Juan Carlos Hernández Clemente
Juan Medrano Albéniz
Vicente Morales Hidalgo

Correspondencia

Web:

<http://www.fundacionletamendi.com>

Correo electrónico:

info@fundacionletamendi.com

Envío de manuscritos:

[http://www.fundacionletamendi.com/revista-fo-
lia-humanistica/envio-de-manuscritos/](http://www.fundacionletamendi.com/revista-fo-
lia-humanistica/envio-de-manuscritos/)

Información editorial

Folia Humanística publica artículos por encargo solicitados a especialistas, así como aquellas propuestas enviadas por los autores y aceptadas tras su evaluación por pares de académicos especializados.

Los textos recibidos se publicaran en la lengua original (castellano, catalán, inglés y francés); los que se consideren de relevancia mayor serán traducidos al inglés y castellano.

Los artículos deben ser originales y acompañados del documento "derechos de autor" que encontrarán en la web, junto a las normas de presentación a seguir.

Cada artículo publicado al final tendrá especificado la referencia de citación, donde se incluirá el número DOI ®.

Distribución

La Revista *Folia Humanística* es de libre acceso a consultar online.

<http://www.fundacionletamendi.com/category/revista/>

Folia Humanística es una revista internacional que tiene el doble objetivo de fomentar, por un lado, la reflexión y el debate público en el ámbito de la Salud, Ciencias Sociales y Humanidades, y por el otro, la colaboración entre distintos equipos de investigación nacionales e internacionales que dinamicen el diálogo entre la filosofía de la medicina, la salud pública y la justicia social. Dividida en "Tema del día", (artículos para el debate), "Pensamiento actual", (artículos críticos de novedades editoriales), y "Arte, Salud y Sociedad", la revista se esfuerza en fortalecer las conexiones entre la investigación académica, la práctica clínica, las experiencias de los pacientes y sus implicaciones éticas y estéticas en la sociedad. Todo ello con la intención de favorecer la reflexión entre diferentes disciplinas sobre temas de actualidad y las tendencias más novedosas en el campo de las Humanidades y la Salud.

Folia Humanística is an International Journal, born with the dual aim of fuelling the discussion and public debate on issues of health, social sciences and humanities and on the hand, of fostering cooperation between various research groups, both national and International, to spur the dialogue between philosophy and medicine, public health and social justice. The Journal is divided into three different sections: "main focus" (article for debate), "Contemporary thought" (critical reviews of new Publications) and "Arts, Health and Society" which all contribute to strengthening the links between academic research, clinical practice, the experience of patients and their ethical and esthetical implications for society. Ultimately, the intention of the Journal is to promote reflection at the crossroads of several disciplines on topical issues and new trends in humanities and health.

¿Están bien orientadas la práctica y la investigación médica actuales? G. Permanyer Miralda

¿ESTÁN BIEN ORIENTADAS LA PRÁCTICA Y LA INVESTIGACIÓN MÉDICA ACTUALES? ¿QUÉ ME HA GUSTADO Y QUÉ ME HA CORRESPONDIDO VIVIR? (Reflexiones otoñales de un médico clínico)¹
versión en català [aquí](#), también en (<http://revista.fundacionletamendi.com/main>)

Gaietà Permanyer Miralda

Resumen: El curso histórico de la investigación y el pensamiento médicos occidentales han conducido, a pesar de los grandes éxitos alcanzados, a una práctica más centrada en el concepto biológico de enfermedad y en la promoción de la innovación tecnológica que en una visión unitaria de la persona y de sus necesidades humanas. 2- A pesar de dichos éxitos, el riesgo de la investigación biomédica actual es alcanzar resultados muy alejados de los beneficios en salud. Su magnitud, coste y relativa ineficiencia reclaman profundas reflexiones sobre su calidad, prioridades y métodos. 3- En los últimos años se ha tomado conciencia de estos problemas y se han desarrollado valiosas iniciativas para ayudar a resolverlos, tanto a partir de nuevas orientaciones de la práctica clínica y su organización, como de cambios en los objetivos y métodos de la investigación. 4- Cabe desear que estas iniciativas alcancen resultados favorables en los difíciles años que nos esperan, pero eso es todavía una cuestión abierta. Se plantean retos importantes para clínicos, investigadores, docentes, gestores, políticos y cualquier otra persona con responsabilidad pública. **Palabras clave:** *medicina/ práctica clínica/ investigación biomédica.*

Abstract: ARE CURRENT MEDICAL PRACTICE AND RESEARCH WELL ORIENTED? WHAT HAVE I LIKED AND WHAT HAS BEEN MY LOT TO LIVE WITH?(A CLINICIAN'S AUTUMNAL REFLECTIONS)²

1-The historical course of western medical research and thinking has led, despite its great achievements, to a medical practice more focused on the biological concept of disease and the promotion of technological innovation than on a unified view of persons and their humane needs. 2- No matter how great its successes, the risk of current medical research is to achieve results that are far too remote from health benefits. The magnitude, cost and relative inefficiency of research ask for deep reflections about its quality, priorities and methods. 3- In recent years, conscience of these problems has grown and valuable initiatives have been developed to approach them, both from new orientations of clinical practice and its organization and also from changes in research aims and methods. 4- It is to be hoped that these initiatives may achieve successful results in the difficult years to come, but this is still an open issue. Big challenges are raised for clinicians, researchers, teachers, politicians and any other person with a public responsibility.

Keywords: *Medicine/ clinical medicine/ biomedical research.*

Artículo recibido: 19 septiembre 2017; **aceptado:** 19 diciembre 2017

¹ Texto basado en una conferencia pronunciada el 19 de junio de 2014 en el acto de presentación de la Central de Resultados de Investigación organizado por la Agència de Qualitat i Avaluacions Sanitàries (AQuAS) en Barcelona. Ha sido modificado y actualizado en parte.

² Text based on a lecture delivered on June 19th, 2014, in the public presentation of the Central for Research Results organized by the Agència de Qualitat i Avaluacions Sanitàries (AQuAS, Barcelona HTA Agency). The text has been partly modified and updated.

¿Están bien orientadas la práctica y la investigación médica actuales? G. Permanyer Miralda

Al aceptar escribir las presentes reflexiones no he dejado de preguntarme si yo, un médico clínico que ha ejercido continuamente como tal hasta su jubilación, tiene mucho que decir en una jornada orientada a la gestión de la investigación. Mi triple papel en una larga carrera primordialmente como médico clínico, y por tanto usuario de investigación, pero también como investigador y evaluador, quizá me permita dar una visión de abajo arriba que sea de alguna utilidad para la propia de los gestores, políticos y otros investigadores que básicamente se dirige de arriba abajo. Ojalá este acto aporte una pequeña luz de ilusión o esperanza en el panorama incierto y algo desolado del actual soporte público a las actividades de investigación. Quizá yo debería hablar de cómo veo el momento presente, marcado no tan sólo por una grave crisis económica sino por una penuria de valores en la sociedad y en muchas de sus élites. No obstante como médico en el otoño de su carrera me siento tan sólo autorizado a dar una visión personal de qué me ha gustado y qué no en la medicina que me ha correspondido vivir durante cuarenta y cinco años. Mi visión del pensamiento médico de las últimas décadas, tanto relativo a la práctica como a la investigación pues me parecen dos caras de un mismo fenómeno.

Hay muchas razones por las que mi carrera me ha gustado. Algunas son tan obvias que no vale la pena entretenerse en ellas: los avances que han conducido a una mayor longevidad y mejor calidad de vida, a reducir el dolor y el sufrimiento; y lo han conseguido de forma incruenta o poco molesta. Es lo que algunos autores han denominado¹ “medicina mínimamente perturbadora”, pero no debemos olvidar que eso es todavía más un deber pendiente que una realización. Me complace también comprobar un hecho del que los más jóvenes no pueden ni hacerse idea: el avance espectacular en la cantidad y calidad del conocimiento en el colectivo profesional de nuestro país en las últimas décadas, que ciertamente debe asociarse al potencial docente de los hospitales públicos, ahora en trance de adelgazamiento. También celebro haber participado en la investigación, o sea haber contribuido a crear y difundir conocimiento. Y, por encima de todo, tengo la satisfacción de haber ayudado a personas.

¿Están bien orientadas la práctica y la investigación médica actuales? G. Permanyer Miralda

Naturalmente, algunas de las cosas que me han desagradado son también tan obvias que no merecen mayor atención: la depreciación de la práctica clínica, la yatrogenia –el daño que he causado: grave problema poco reconocido socialmente² y que no he sabido enfocar suficientemente-, la excesiva influencia de la industria en la práctica y el pensamiento médicos² y el uso del ejercicio de la medicina como fuente de *status* y poder. Y lamento decir que me disgusta especialmente la manera en que, sobre todo en los últimos tiempos, la organización y la práctica de la medicina se están viendo afectadas por la paulatina degradación de los ideales de solidaridad en nuestra sociedad³. Sea por la razón que sea, durante mi carrera he sido poco consciente de uno de los graves problemas de la medicina actual, que despierta cada vez mayor preocupación⁴: la ineficiencia de la política sanitaria y la práctica clínica a nivel mundial causada por un uso insuficiente o, al contrario, injustificadamente excesivo, de los servicios y tecnologías médicos.

Existen tres fenómenos más sutiles que me han desagradado especialmente; los podríamos llamar mis objetos predilectos de descontento. Esos fenómenos están íntimamente relacionados entre sí y el primero los engloba parcialmente a los tres: se trata del predominio de la ciencia de la enfermedad por encima de la atención de las personas. En modo alguno quiero menospreciar el extraordinario avance que nuestra época ha llevado a cabo en el tratamiento de las enfermedades: sería una necesidad hacerlo. Pero sí creo que la medicina, no siempre pero sí a menudo, se ha reducido a la ciencia de la enfermedad, lo que la ha llevado a situar las personas en un segundo término, no como su objetivo central. Y, atención, no digo esto sólo en sentido ético, humanista o social: creo que este predominio, que se puede producir tanto en la concepción global de la medicina como en la práctica clínica o la investigación, es también un descarrío científico. Este problema queda bien ilustrado en la expresión de Iona Heath “promoción de la enfermedad y corrosión de la medicina”⁵ y en la frase de Barbara Starfield “los avances en medicina han conducido a una desviación de los problemas del paciente hacia los procesos patológicos”⁶. Los otros dos fenómenos a los que me refiero son la idealización del progreso olvidando el ideal compasivo y la desproporción entre el

¿Están bien orientadas la práctica y la investigación médica actuales? G. Permanyer Miralda

volumen de información y el conocimiento de su uso. Ambos se asocian al primero, pero el último de ellos tiene su propia personalidad y no será abordado aquí.

¿Un camino extraviado?

Que la medicina ha extraviado en parte su camino lo vi claro en el congreso de la American Heart Association de 2008 en Nueva Orleans. Como ya he comentado en otras ocasiones⁷, en una sesión plenaria al inicio del congreso se presentó el estudio JUPITER, frente a una multitud y en una atmósfera de entusiasmo y expectación enfervorecida. El estudio⁸ muestra que la rosuvastatina puede reducir el riesgo de acontecimientos cardiovasculares en gente sana con proteína C reactiva elevada en sangre. El estudio, financiado por una multinacional, tiene dos características que obligan a una interpretación cautelosa de su resultado, pues habitualmente hacen que el efecto parezca de mayor magnitud de lo que es en realidad: el uso de variables de resultado combinadas^{9,10} y la interrupción prematura por observación de beneficio¹¹. Teniendo eso en cuenta, el resultado real del estudio es probablemente de magnitud menor y más cuestionable que la forma en la que los autores lo presentan. Estudio que a su vez ya corresponde sólo a una reducción absoluta del riesgo de acontecimientos mayores menor del uno por ciento y, por tanto, con un considerable número de personas a tratar. Pues bien: en el congreso, ninguno de los cuatro eminentes comentaristas que participaban en la sesión mencionó ninguna de estas evidentes limitaciones del estudio: lo acogieron entusiásticamente como un hallazgo revolucionario que llevaría a modificar las guías de práctica clínica. Como digo, eso fue en la primera sesión plenaria (y multitudinaria) del congreso.

En el mismo congreso, las presentaciones sobre calidad de vida y aspectos psicológicos y sociales de las cardiopatías se relegaron a la sección “Enfermería cardiovascular”. De ninguna manera quiero menospreciar el gran papel que la enfermería puede desempeñar en esas cuestiones. Pero sí es cierto que esos aspectos se presentaron alejados del núcleo del congreso, frente a un auditorio escaso y con menor proporción de médicos. Lo que sí es llamativo y significativo es

¿Están bien orientadas la práctica y la investigación médica actuales? G. Permanyer Miralda

que, en el congreso de una de las sociedades médicas más prestigiosas del mundo, se diera mucho más énfasis y relevancia a la presentación de una novedad de valor pequeño y cuestionable, pero con impacto en el imaginario mitológico de la lucha contra el enemigo mediante la prevención, que a la problemática real que miles de enfermos plantean a diario. Cuando, en 1982 Eric Cassell analizó el alivio del sufrimiento como uno de los principales y difíciles objetivos de la medicina, su visión de ésta estaba bien alejada de la que se pone de manifiesto en este tipo de congresos. Hace cinco años, en un artículo en *JAMA*¹³, Ioannidis se preguntaba si los grandes congresos son beneficiosos, o para quién lo son. En este caso yo no tengo dudas: el congreso fue beneficioso para los líderes de opinión y las industrias vinculadas. ¿A partir de qué marco conceptual se ha generado esta aberrante situación actual?

El dominio del modelo biológico

Creo que se ha llegado a ella, entre otras razones, a partir de dos moldes de pensamiento fundamentales. El primero es el predominio casi exclusivo de lo que llamo modelo biológico de enfermedad como centro del pensamiento médico. El modelo biológico toma la enfermedad, no la persona enferma, como unidad y objeto del estudio científico, igual que un botánico estudia una especie vegetal. Este modelo, que se considera iniciado por Sydenham ya en el siglo XVII, se ha visto alimentado por la investigación básica y los ensayos clínicos y ha tenido un rendimiento inmenso: ha sido la base del progreso moderno. El problema surge cuando se convierte en el modelo central y exclusivo del pensamiento médico. Entonces el paciente se convierte simplemente en el portador del objeto de interés científico, o sea la enfermedad^{5,6}. Aspectos tan importantes como el conocimiento de los efectos de la atención médica en la vida real, es decir la efectividad, y qué determina o modifica estos efectos, así como los juicios, valores, percepciones, sufrimiento, decisiones, expectativas y conductas de pacientes y también de profesionales, se han visto relegados durante mucho tiempo a ser las caras oscuras del pensamiento médico. Aún hoy su conocimiento es poco apreciado^{14,15}.

¿Están bien orientadas la práctica y la investigación médica actuales? G. Permanyer Miralda

Un ejemplo histórico del dominio del modelo biológico de enfermedad podría ser el siguiente: hasta la década de 1990, el criterio fundamental en los Estados Unidos para valorar el resultado de una prostatectomía era la medición objetiva del flujo urinario, sin consideración de los síntomas, la impotencia, la eyaculación retrógrada, la estenosis uretral, y naturalmente menos aún, la opinión del paciente¹⁶. Todos estos, importantes o no, eran tenidos en segundo término, por detrás de la medida objetiva del flujo urinario alcanzado. John Wennberg, pionero de la ciencia de la práctica médica, comenta al respecto: "Diríase que el flujo urinario, en cuanto 'biomarcador' del resultado del tratamiento, encajaba perfectamente en el concepto de medicina como ciencia"¹⁶.

Otro ejemplo, más sutil: la medicina, históricamente, ha considerado la enfermedad más que el individuo como la unidad discreta básica de estudio y atención; en consecuencia, ha tenido la complejidad intrínsecamente humana como un hecho en cierto sentido accesorio, ignorando relativamente la multimorbilidad. De hecho, las guías de práctica clínica, que son por otra parte un instrumento de gran utilidad, se centran clásicamente en un solo proceso patológico. En un mundo en el que más de un 20% de adultos mayores sufre cinco enfermedades crónicas o más, y en el que un 50% recibe como mínimo cinco fármacos, las guías centradas en una sola enfermedad pueden ser un instrumento inadecuado¹⁷. En un estudio de 2011¹⁸ se menciona que en sólo 19% de las guías canadienses de práctica clínica se daban recomendaciones para pacientes con más de una enfermedad concomitante. Por tanto, la mayoría de nuestros pacientes deberían ser tratados siguiendo cada uno tres, cuatro o cinco guías diferentes, dejando al arte individual del clínico los consiguientes problemas de coordinación, con dilemas de solución difícil. El conocimiento separado de cada enfermedad ha sido ciertamente utilísimo, pero no considerarlas en su conjunto puede llevar a ignorar los individuos como unidad. En lo que ha sido mi especialidad, la cardiología, no es infrecuente tratar placas de ateroma más que personas.

El mito del progreso sin límites

El segundo marco o molde de pensamiento que, a mi parecer, ha determinado la medicina actual es lo que denomino modelo utópico de progreso científico y tecnológico ilimitado, en virtud del cual la humanidad se encamina hacia el control o la erradicación definitiva de todas las enfermedades. Las grandes realizaciones del siglo XX justificaban la ilusión de que los avances médicos son continuados, progresivos e imparables. Esta orientación, no carente de fundamento pero muy coherente con los grandes intereses económicos, nos aleja de una valoración equilibrada de los beneficios y perjuicios de la actuación médica sobre los seres humanos, de sus efectos deseables y alcanzables o indeseables. Pero sucede que, además, no está ni mucho menos todo el mundo de acuerdo con la idea de progreso ilimitado. Ya antes de la actual crisis económica la investigación biomédica sufría una crisis de creación. Como mínimo desde los años 90, tanto la inversión privada como la pública en investigación fueron crecientes y de espectacular magnitud. Pero a pesar de ello su producto se estancó. Ya antes de la crisis de 2008, el número anual de nuevos fármacos había caído a menos de la mitad¹⁹. Sólo parecen haber aumentado algo los productos de biotecnología. En años más recientes la inversión ha dejado de crecer a causa de la crisis económica y, además, continúa la escasez de innovación. No vemos el progreso ilimitado del que hablan algunos propagandistas y medios de comunicación. Es posible que los avances de la genómica en los últimos años sean la excepción que llegue a anular u obligue a matizar este juicio; se anuncian desde hace más de diez años como un cambio trascendental aún no materializado. Sin embargo, quizá ya ha llegado su momento²⁰.

Desde hace unos años, varias voces llaman la atención sobre la inconsistencia de la idea de progreso ilimitado a la vista de la finitud humana²¹ y sobre la relativa improductividad actual de la investigación médica. Un ensayo de Indraneel Mitra se titula “¿Por qué ha encallado la medicina moderna en su rutina?”²² y propugna que, a pesar de la enorme inversión en ciencia básica y ensayos clínicos, a la investigación actual le faltan ideas creadoras y auténtica innovación. Resalta Mitra que antes de 1975 el número de ensayos clínicos era

¿Están bien orientadas la práctica y la investigación médica actuales? G. Permanyer Miralda

limitado, mientras que más tarde se hizo creciente y apabullante; y en cambio, la mayoría de los grandes avances de la medicina del siglo XX, los que han cambiado literalmente nuestra vida a mejor (pensemos en los antibióticos o en las técnicas de imagen), se iniciaron en los años previos a 1975, mientras que en los 35 años posteriores, lejos de un progreso mantenido, el número de innovaciones trascendentales ha sido comparativamente mucho más bajo (por ejemplo, los antirretrovirales y quizá otros fármacos). Los avances han consistido, sobre todo, en perfeccionamientos o variantes de ideas ya existentes, ciertamente importantes (piénsese en cómo ha evolucionado el tratamiento del infarto de miocardio), pero con pocas innovaciones conceptuales genuinas en relación con el gran volumen de investigación llevado a cabo. La magnitud de sus efectos es mucho menor que la de los anteriores descubrimientos, lo que exige ensayos clínicos para demostrarla; en segundo lugar, recordemos que los ensayos clínicos son también un poderoso instrumento de *marketing*, siendo redundantes muchos de ellos. Mucha de la medicina que hemos hecho los médicos de más de 65 años no se ha basado en ideas de nuestra generación o de las subsiguientes, sino en perfeccionamientos de las previas. Estos perfeccionamientos han sido a menudo muy llamativos y beneficiosos para los pacientes, pero en lo que respecta a cambios trascendentales parece haber más promesas de futuro que realidades. En los años posteriores al ensayo de Mittra se han desarrollado espectaculares avances de la genómica; avances que ciertamente podrían llevar a modificar esta opinión, pero debemos esperar a que sus promesas se hagan realidad, como quizá ya ha empezado a acontecer²⁰. Parece poco probable, sin embargo, que la validez de la visión de Mittra cambie a corto plazo para la mayoría de campos de la investigación médica.

Dilemas de la investigación biomédica

¿Qué es lo que no me ha gustado de la investigación biomédica a lo largo de mi carrera? No creo ser muy original cuando digo que, independientemente de mi admiración por algunos grandes avances obtenidos y su mérito intelectual y humano, mi suspicacia e incomodidad hacia la investigación biomédica ha sido despertada por: su frecuente supeditación a intereses económicos, la

¿Están bien orientadas la práctica y la investigación médica actuales? G. Permanyer Miralda

sobrevaloración acrítica de cualquier conocimiento básico tan sólo por su supuesto valor de progreso científico, los usos que se han hecho de ella con fines promocionales y como índice de *status* (por delante de actividades asistenciales y organizativas) y la escasez relativa de investigación en efectividad y en servicios sanitarios, con olvido del paciente como objetivo.

Es por todo ello que, a lo largo del tiempo, me ha surgido la duda de si la investigación biomédica, en mi época, no habrá ido desencaminada. Me lo he preguntado a mí mismo en secreto durante mucho tiempo, temeroso de caer en un prejuicio anticientífico. Pero con el paso de los años he ido comprobando que esta actitud crítica era compartida por otras personas mucho más autorizadas que yo. Como se dice en un artículo de reciente publicación -en el que colaboro con eminentes colegas²³- en las últimas décadas la investigación médica se ha alejado progresivamente de sus motivaciones clínicas y, por consiguiente, se ha abierto una brecha entre el mundo de la investigación básica y las preguntas suscitadas por la clínica; brecha que un articulista calificó, en la revista *Nature*, de “el valle de la muerte”¹⁹.

A menudo, a lo largo de mi carrera me he planteado cuánta de la investigación actual me ayudaba a dar respuesta a las preguntas que, según el Patient-Centered Outcome Institute²⁴ americano, el paciente puede hacer: *Con mis características y preferencias personales, ¿qué puedo esperar en mi situación? ¿Cuáles son mis opciones de tratamiento, y cuáles son sus beneficios y daños? ¿Qué debo hacer para mejorar los resultados clínicos importantes para mí? ¿De qué manera puede el sistema sanitario mejorar esos resultados?* No me ha parecido que este tipo de preguntas sea el más prioritario para buena parte de la comunidad investigadora, la cual prefiere promover el avance en el conocimiento básico en la esperanza de la innovación trascendental. La misma innovación trascendental que persiguen los periodistas que, de tanto en tanto, nos informan de que un destacado científico ha ganado una batalla contra el cáncer o las cardiopatías. En 2005 el Medical Research Council británico destacó²⁵ como ejemplos de investigación clínica la creación de un modelo de síndrome de Down en ratones y la secuenciación de un

¿Están bien orientadas la práctica y la investigación médica actuales? G. Permanyer Miralda

gusano nematodo: a la vista de esto, me pregunto cuáles son realmente las prioridades de algunas élites de la investigación médica.

Esto nos lleva al difícil problema del viejo antagonismo entre la investigación básica y la aplicada, que idealmente son complementarias. Esta cuestión me ha planteado serias dudas durante mis años de colaboración con la investigación, y no veo aún bien resueltos los dilemas que suscita. Expondré con cierto detalle alguno de los puntos que me han preocupado. Como todo el mundo sabe, la ciencia básica ha sido el fundamento de muchas innovaciones revolucionarias que han transfigurado la medicina; y asimismo es bien conocido que, hasta llegar a los recientes avances en genómica, la aplicación práctica ha surgido de un largo proceso movido por la curiosidad científica y no tan sólo de la investigación específicamente aplicada. Se destina a la ciencia básica un ingente volumen de recursos (se ha calculado²⁶ que corresponde a más o menos el 60-80% de los 240 mil millones de dólares que representan el presupuesto público anual global de investigación, un porcentaje claramente mayor que el destinado a la investigación clínica o epidemiológica), en la presunción que de ello se seguirán derivando innovaciones transcendentales. Pero vale la pena considerar el precio de esta esperanza. Un dilema de la investigación actual queda ilustrado en un estudio²⁷ en el cual se observó entre más de 25.000 artículos de ciencia básica en 6 revistas destacadas, que en 101 se reconocían hallazgos de posible interés clínico. Por la razón que fuera, sólo 5 llegaron a aplicarse a la práctica clínica y sólo uno alcanzó amplia aplicación (pero ésta fue importantísima: los fármacos inhibidores del enzima de conversión de la angiotensina). Estos datos me parecen de interpretación compleja y nada fácil. Por un lado, indican que los auténticos descubrimientos transcendentales son raros o de aplicación difícil y que, desde este punto de vista, la investigación es una actividad relativamente ineficiente pero que, de tanto en tanto, puede cambiarnos la vida. Quien desee dedicarse a la investigación básica debe estar dispuesto a aceptar este hecho con modestia. Ahora bien, es evidente que los descubrimientos transcendentales no lo son todo, ni mucho menos: la gran mayoría de hallazgos valiosos no se pueden definir en absoluto como innovaciones

¿Están bien orientadas la práctica y la investigación médica actuales? G. Permanyer Miralda

rompedoras; además, y de manera muy importante, el proceso del conocimiento es acumulativo: un hallazgo lleva a otro, a menudo a lo largo de los años hasta el cambio genial o revolucionario. A menudo ideas brillantes no alcanzan aplicación práctica por razones complejas independientes de su interés. Por tanto, la ineficiencia de la investigación es, en parte, aparente. Y para acabar de complicar las cosas, a día de hoy no hay consenso sobre cómo definir el concepto de investigación biomédica “relevante”²⁸.

Pero hay también otra lectura: muchas voces críticas^{19,22,23,25,26,29-35} se preguntan si una buena parte de la investigación biomédica básica y aplicada que se lleva a cabo en el mundo no ha extraviado su camino, dejándose llevar por el señuelo del lucro^{29,30} o por la presión meritocrática y se ha alejado de la satisfacción de objetivos relevantes y alcanzables para combatir la enfermedad y promover la salud. Nos podríamos también preguntar, como Rothwell³¹, si las expectativas de beneficio clínico de la investigación básica no son en exceso optimistas, mientras las necesidades que justifican la investigación clínica son apremiantes y están poco satisfechas. Aquí no podemos entrar en profundidad en este problema, pero debe recordarse, específicamente en la investigación básica, que un porcentaje de estudios intrascendentes o negativos parece inevitable. A menudo me he preguntado: ¿Hasta cuánto es aceptable para nuestra sociedad? ¿En qué proporción esta debe destinarle recursos? ¿Cómo deben establecerse las prioridades en investigación básica y aplicada? Esto me lleva al famoso comentario de Richard Smith³⁶, quien comentó que 10 años de estudio de la apoptosis, la muerte celular programada, no habían generado ningún beneficio clínico, mientras que una investigación de tan escasa altura aparente como los estudios de coste-efectividad de diferentes pañales para la incontinencia puede tener un beneficio social inmediato e importante. No cabe duda de que la investigación biomédica, básica y aplicada, es una necesidad social de primer orden, pero en años recientes me ha parecido evidente que decidir, o simplemente analizar, de qué forma deben establecerse sus objetivos, sus prioridades y su regulación debería suscitar serios dilemas a nivel mundial³⁷. Disyuntivas como la priorización de determinados tipos de

¿Están bien orientadas la práctica y la investigación médica actuales? G. Permanyer Miralda

investigación en función de su posible impacto o bien sólo por su valor de conocimiento³⁸, sobre los valores en que debería basarse dicha priorización³⁹, o en qué medida la investigación debe estar planificada y en qué medida dejada a iniciativas libres plantean graves problemas de decisión, que a mi entender, como he dicho, aún no están resueltos (y en ciertos ámbitos parecen ignorados), para la responsabilidad de las agencias financiadoras, los gobiernos y cada investigador. Creo que cada uno de estos (gobiernos, científicos, etc.) deberían tener sus prioridades bien meditadas, y me parece que en este campo queda mucha tarea por realizar.

Un buen resumen de la base conceptual de estos dilemas lo aporta simplemente el título de un artículo de 2003 de David Horrobin³⁵: “Es la investigación biomédica moderna un universo con buena consistencia interna propia pero con escaso contacto con la realidad médica?”. En la vida real, una estricta exigencia social mínima para abordar estos dilemas debería ser que la investigación, básica o aplicada, incluso aceptando su posible poca eficiencia práctica, fuera de elevada calidad metodológica. ¿Es así?

La investigación fútil

Al parecer, no es este el caso. En un trabajo de 2009 que ha dado mucho que hablar⁴⁰, Iain Chalmers propuso aplicar cuatro criterios de calidad a la investigación: relevancia de la pregunta de investigación para los usuarios de ésta, que el diseño y los métodos fueran adecuados, que el estudio en su totalidad –y no sólo parte de él– fuera accesible y transparente, y que la publicación fuera plenamente aplicable a la realidad y libre de sesgos. Los autores estimaron que, aplicando estos criterios, tanto como un 85% de los trabajos actualmente publicados, ya fueran de investigación básica o clínica, mucho de lo promovido por la industria pero también por los organismos académicos, era fútil o redundante; para usar el término inglés, era “waste”: desecho o basura. Algunas iniciativas internacionales se han hecho ya eco de esta línea de pensamiento^{41,42}, que ha trascendido a publicaciones no médicas de reconocido prestigio e influencia⁴³ y se ha convertido

¿Están bien orientadas la práctica y la investigación médica actuales? G. Permanyer Miralda

en una preocupación prioritaria en instituciones relevantes⁴⁴. No está bien establecido cuál es la magnitud de esta producción fútil, redundante o de mala calidad metodológica en el mundo de la investigación actual; no parece desdeñable en distintas revisiones, como lo ilustran, además de los mencionados, algunos trabajos sobre la investigación basada en experimentos animales²³. Y hace pocos años, un editorial en *The Lancet*³² daba a entender lo mismo: mucha de la investigación que llega a la oficina editorial plantea la pregunta de por qué se ha hecho, cuál es su auténtico significado, pues parece innecesaria y fútil. Esto obliga a reconsiderar los métodos y los hábitos de la investigación. El editorial recuerda el auténtico propósito de ésta (acrecentar el conocimiento para bien de la sociedad y mejorar la salud) y la conveniencia, en el momento en que se decide qué investigación se lleva a cabo, de buscar qué conocimiento se necesita realmente y cuál será el posible impacto de éste.

Investigación y práctica

Centrándonos ahora en la investigación clínica actual, me pregunto: ¿hasta qué punto ésta me ha ayudado en la toma de decisiones? Es innegable que mi práctica se ha guiado y enriquecido a partir de ensayos clínicos, pero quiero recordar algunas limitaciones del proceso de su producción y aplicación. Un ejemplo clásico: En 1999, en el estudio RALES⁴⁵, financiado por la industria, se demostró que el uso de espironolactona asociada a tratamiento estándar reducía la mortalidad y los reingresos en un 35% en pacientes con insuficiencia cardíaca grave. Se consideró que el riesgo de hiperpotasemia importante, uno de los efectos indeseables de la espironolactona, era muy bajo. Todo el mundo quedó satisfecho: la comunidad científica había hecho un descubrimiento –la eficacia de un fármaco–, la industria debió ganar mucho dinero y se modificaron las guías de práctica clínica.

Pero cinco años después, un estudio independiente⁴⁶ mostró que, en un sistema sanitario de calidad, desde la publicación del RALES las ventas del fármaco se habían multiplicado por cinco, la hiperpotasemia y su mortalidad por tres, y no se había modificado la morbimortalidad de la insuficiencia cardíaca. Fue necesario

¿Están bien orientadas la práctica y la investigación médica actuales? G. Permanyer Miralda

atenuar el triunfalismo y modificar las guías de práctica clínica para extremar las precauciones en el uso del fármaco. Esta distancia nada excepcional entre el mundo de los modelos ideales de la investigación y el de su aplicación a pacientes y profesionales reales ilustra, cuando menos, la escasa prudencia a la hora de dar recomendaciones a partir de hallazgos de investigación, y de cómo un acreditado colectivo profesional puede darse por satisfecho con datos o acciones insuficientes. En dos palabras: sí, ciertamente la investigación clínica actual me ha ayudado, pero hay mucho que debe mejorarse en materia de priorización de temas relevantes para enfermos y médicos, y en gestión, diseño y difusión de sus resultados.

Hace ya más de 20 años, en un contundente artículo de opinión en el *British Medical Journal*⁴⁷, Douglas Altman hizo una afirmación lapidaria a la vista del predominio de lo que él juzgaba investigación médica de mala calidad en el Reino Unido: necesitamos menos investigación, mejor investigación, e investigación llevada a cabo por razones adecuadas. Puede discutirse la validez actual de cada uno de estos tres puntos, pero creo que el sentido de la reflexión de Altman, veinte años después, continúa siendo actual y apropiado. Aquí y ahora, por “mejor investigación” debemos entender también “más investigación independiente y mejor financiada”.

Quizá sea oportuno ahora que dé mi visión de la manera en que la investigación ha influido en mi pensamiento médico. Es bien sabido que el conjunto del conocimiento científico influye en la práctica a través de múltiples vías: la enseñanza universitaria, la presión directa o indirecta de la industria, las sociedades científicas, la transferencia oral (“vía boca-oreja”) y la interacción o iniciativa individual. Pero quizá no se recuerda lo suficiente que el tipo de conocimiento transmitido deriva en gran medida de las motivaciones que ha habido para elaborarlo. Las motivaciones clásicas de la investigación, no excluyentes mutuamente, son la curiosidad científica o afán puro de conocimiento y la necesidad de satisfacer vacíos de conocimiento práctico (necesidades sociales, como lo son las clínicas). A mi entender, a estas motivaciones se añaden las tradiciones locales o institucionales y, de manera muy predominante en nuestro tiempo, el afán de lucro

¿Están bien orientadas la práctica y la investigación médica actuales? G. Permanyer Miralda

de la industria, uno de los motores fundamentales de la investigación actual en el mundo. La proporción relativa de investigación llevada a cabo siguiendo cada una de esas motivaciones que se transmite al mundo clínico determinará poco o mucho el carácter de éste. A lo largo de mi carrera, el marco conceptual de los conocimientos que han fundamentado mi práctica se basaba, hace muchos años, en las tradiciones académicas de la investigación por afán de conocimiento y de satisfacción de necesidades. En las últimas décadas este marco ha ido recibiendo, cada vez más, la influencia directa o indirecta de la investigación promovida por la industria. El camino actual me parece lleno de incertidumbres. Creo que, como dice Alessandro Liberati^{33,34}, existe un desajuste, por muchas razones, entre la investigación biomédica que se lleva a cabo y la que necesitan los pacientes: la investigación orientada a una práctica más centrada en el enfermo. En palabras de Marcia Angell⁴⁸, antigua directora del *New England Journal of Medicine*, buena parte de la agenda mundial de investigación la dictan las multinacionales. Como muestra de los vínculos entre la investigación y el poder económico, me parece oportuno recordar que un 89% de los ensayos clínicos que se llevan a cabo en el mundo investigan el tratamiento de enfermedades que son una carga predominante en países de renta más alta (aterosclerosis, cáncer...), mientras que las enfermedades que predominan o que son una mayor carga para la salud en países de renta más baja, y todavía azote de la humanidad (Chagas, tracoma, tripanosomiasis...), son objeto sólo de un 11% de ensayos³⁷.

¿Pero quizá las cosas están cambiando?

Creo que se necesitan profundas reflexiones y cambios globales. Existen actualmente iniciativas que permiten pensar en la existencia de movimientos de renovación. En lo que respecta a la práctica clínica, mucho de lo que he dicho que no me gustaba de la medicina actual es ahora objeto de visiones críticas y existen iniciativas para retornar al buen camino en numerosas instituciones. Estas iniciativas pretenden alejar el foco exclusivo de la práctica clínica de los aspectos biológicos de la enfermedad y centrarse en la complejidad de la persona del enfermo, en la comunicación con el mismo y su implicación en el proceso de decisión. Sólo para

¿Están bien orientadas la práctica y la investigación médica actuales? G. Permanyer Miralda

poner algún ejemplo, recordaré el movimiento que en Estados Unidos se denomina “medicina centrada en el paciente”^{49,50}, iniciado a comienzos del presente siglo, que en palabras de un documento del Institute of Medicine⁵¹, uno de sus promotores, aspira a guiar al clínico en “la satisfacción de las necesidades físicas y emocionales de los pacientes, mantener o mejorar su calidad de vida e implicarlos en la decisión médica”. Diferentes sociedades científicas han emitido recomendaciones para adaptar la práctica médica a los mencionados objetivos⁵². Y en algunos ámbitos en este lado del Atlántico esta orientación se ha desarrollado lo bastante como para que, por ejemplo, el último informe bianual del Departamento de Salud de Escocia se haya denominado “Medicina realista” y esté precedido de un magnífico texto que sintetiza muchos de los retos de la práctica médica contemporánea, en función de las necesidades de los pacientes y la problemática de su relación con las profesiones sanitarias⁵³. Este texto, procedente de una autoridad en el ámbito sanitario, habría sido impensable en nuestro entorno (y quizá también en Escocia) durante los años de mi ejercicio profesional.

De hecho, la expresión “resultados importantes para el paciente” fue difundida hace ya años por Gordon Guyatt, uno de los padres de la llamada medicina basada en la evidencia. Quizá estas iniciativas representen realmente un cambio de orientación del conjunto de la práctica médica. Es de temer que se enfrentarán a formidables dificultades, pero su mera existencia es ya un hecho positivo. Creo que, lleguen donde lleguen, su nombre al menos refrenda mis reflexiones: si, actualmente, destacados grupos de opinión proponen centrar la atención en el enfermo, ello indica que hasta el momento no se centraba mucho en él...

En el ámbito de la investigación basada en estas orientaciones también pueden detectarse cambios recientes de la actitud que viví durante gran parte de mis años de ejercicio profesional. Volviendo a un ejemplo de los Estados Unidos, los principios de la “medicina centrada en el paciente” promovieron el concepto de “investigación en efectividad comparada”⁵⁴, que aspira a aumentar el conocimiento útil para la efectividad, calidad y eficiencia de la atención médica, dedicando especial

¿Están bien orientadas la práctica y la investigación médica actuales? G. Permanyer Miralda

atención a la salud de las personas mayores y a la multimorbilidad. Bajo la administración Obama se creó un instituto federal (Patient Centered Outcomes Research Institute, <https://www.pcori.org/>) dedicado a la promoción de este tipo de estudios. Es llamativo que en los últimos años y en ámbitos variados, incluso vinculados a organismos sanitarios gubernamentales, ha aparecido un número creciente de estudios dedicados a temas como la multimorbilidad⁵⁵ o las preferencias de los pacientes^{14,56,57}, que hace unos años hubieran sido prácticamente impensables en medios médicos ortodoxos.

En el campo de la investigación también se llevan a cabo, en diferentes partes del mundo, propuestas para enderezar su frecuente curso hacia mucha futilidad e ineficiencia (desecho). Ya he mencionado la existencia de iniciativas internacionales en este sentido⁴¹; algunas de estas se recogen en una magnífica serie de cinco artículos publicados en *The Lancet*⁴⁰, en los que se hacen sugerencias metodológicas y prácticas encaminadas a esta mejoría. Ignoramos cuál es el futuro de ese conjunto de propuestas que reconocen la existencia de graves problemas en la práctica y en la investigación y, ciertamente, plantean mejorar sus efectos. Asimismo, aumenta el número de iniciativas destinadas a conocer mejor el impacto social de la investigación⁵⁸⁻⁶²; más allá de su posible uso en la regulación de la financiación de ésta, dichas iniciativas pueden, a más largo plazo, facilitar la mejor aplicación del conocimiento obtenido en la investigación al comprender mejor cómo se transfiere⁶¹⁻⁶². Los retos que plantea este conjunto de propuestas y movimientos, si debo juzgarlo por mi visión personal y el modesto conocimiento que he adquirido de ellos, son inmensos. Pero empieza a haber instrumentos y esfuerzos para hacer que la eficiencia de la práctica y la investigación mejoren, y muchas personas, grupos de trabajo e instituciones que se entregan a ello con lucidez y honestidad. No olvidemos que son muchas las preguntas que la buena investigación debe ayudarnos a responder y que es muy grande el beneficio que la práctica de la medicina puede aportar para aliviar la miseria del ser humano.

Conclusiones

Cuando reflexiono sobre mis recuerdos de médico que ha dedicado más de cuarenta años de su vida a la práctica clínica, fundamentalmente a la cardiología, pero que también ha estado activo como investigador y ha participado en actividades evaluadoras, mi visión del panorama que he presenciado es de luces y sombras, tanto en lo que respecta a la práctica como a la investigación. Ciertamente, estoy satisfecho de mi carrera, a pesar de errores a menudo evitables. Haber ayudado a personas en sus momentos de sufrimiento; haber aliviado el peso de una mala calidad de vida; haber quizá conseguido alargar la supervivencia de alguien, y haber contribuido a generar conocimiento han sido fuentes de intensa gratificación personal. Muchos avances han ayudado a ello. Me ha complacido también comprobar el espectacular progreso en la calidad de la actividad médica en el conjunto de profesionales del país durante las últimas décadas. Pero no puedo evitar contrastar estos sentimientos placenteros con la certidumbre de que la medicina ha extraviado parcialmente su camino al poner a menudo el interés por las enfermedades y el rendimiento técnico por delante del cuidado de personas y al someter mucho de su pensamiento al dictado de grandes fuerzas económicas. Sobre todo en los últimos tiempos, también me ha disgustado la forma en la que la práctica de la medicina se ha visto afectada por la degradación progresiva de los ideales de solidaridad en nuestra sociedad. Creo que la exclusividad del modelo biológico de enfermedad y la tramposa ilusión del progreso imparable pervierten el buen uso de los avances del siglo XX.

Mi visión de la investigación biomédica es similar. Se deben a ella los grandes avances de las últimas décadas, de los cuales todos nos hemos beneficiado, y representa una visión de promesas. Es una fuente de satisfacción personal y social, así como de riqueza. Igual que en el caso de la práctica clínica, me ha admirado en nuestro entorno el crecimiento y enriquecimiento del mundo de la investigación en las últimas décadas. Pero en el espectáculo que he vivido de la investigación me han impresionado negativamente otras cosas que he visto reflejadas en la visión de pensadores críticos. La manera como ha ido parcialmente

¿Están bien orientadas la práctica y la investigación médica actuales? G. Permanyer Miralda

perdiendo la conexión con objetivos clínicos reales, su enorme dependencia del mundo de la industria y la manera como la presión meritocrática ha conducido a mucha producción científica fútil enturbian mi visión ilusionada; y eso sin hablar del triunfalismo de algunos líderes de la investigación. Me ha dolido ver cómo el señuelo de un brillante currículum de investigación, no siempre de calidad, ha deteriorado la actitud y la conducta de más de un profesional clínico. Sigo pensando que la lapidaria declaración que se emitió hace más de veinte años en el Reino Unido, afirmando que “necesitamos menos investigación, mejor investigación, e investigación hecha por las razones apropiadas” tiene todavía sentido para nosotros. En algún sentido, no nos falta menos investigación sino más: la manera en que en nuestro entorno se incentiva y financia la buena investigación es muy triste. Pero mucho me temo que una parte de la investigación que se lleva a cabo, aquí y en todas partes, es redundante o innecesaria, fruto de la presión meritocrática o de colaboraciones con la industria. Y de buena parte de esta investigación sí que nos hace falta menos. He sido especialmente sensible a la distancia existente, en conocimiento y actividades, entre el mundo de la investigación básica y el de la investigación clínica. Este es un problema a escala mundial, pero lo he vivido agudamente entre nosotros. He hecho mía la visión crítica de quienes reclaman una reflexión profunda sobre las prioridades, la organización y la comunicación de la investigación en general, y la gran necesidad de volver a la conexión entre la investigación básica y el pensamiento clínico, por ambas partes. Tanto en lo que respecta a la investigación como a la práctica, en los últimos años se ha tomado conciencia de estos problemas y se han desarrollado valiosas iniciativas con la finalidad de ayudar a resolverlos. Cabe desear que estas iniciativas alcancen resultados favorables en los difíciles años que nos esperan, pero eso es todavía una cuestión abierta. Se plantean retos importantes para clínicos, investigadores, docentes, gestores, políticos y cualquier otra persona con responsabilidad pública.

Agradecimiento. El autor desea manifestar el reconocimiento de la amistad y el constante intercambio de opiniones, información y reflexiones que durante los 10 últimos años ha tenido con Paula Adam y Joan MV Pons, de la AQuAS, y que han contribuido sustancialmente al pensamiento reflejado en el presente texto.

Gaietà Permanyer Miralda

Médico emérito. Unidad de Epidemiología.
Sección de Cardiología.
Hospital Vall d'Hebron Barcelona

Bibliografía

1. May C, Montori VM, Mair F. Minimally disruptive medicine. *BMJ* 2009;339:b2803.
2. Gøtzsche PC. *Deadly medicines and organized crime*. London, New York. Radcliffe Publishing, 2013. (Traducción castellana: Gøtzsche, Peter. *Medicamentos que matan y crimen organizado*. Barcelona, Ariel, 2014).
3. Gracia D. *Construyendo valores*. Madrid, Triacastela, 2013.
4. Saini V, Brownlee S, Elshaug AG, Glasziou P, Heath I. Addressing overuse and underuse around the world. *Lancet*. 2017; [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)32573-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32573-9)
5. Heath I. Promotion of disease and corrosion of medicine. *Can Fam Physician*. 2005; 51:1320-2.
6. Starfield B. Is patient-centered care the same as person-focused care? *Perm J*. 2011; 15:63-9.
7. Permanyer-Miralda G. ¿Son valores antagónicos la prevención y la compasión? *MedClin(Barc)*. 2010; 135:650-2. doi:10.1016/j.medcli.2009.11.026
8. Ridker PM, Danielson E, Fonseca FA, Genest J, Gotto AM Jr, Kastelein JJ, et al. Rosuvastatin to prevent vascular events in men and women with elevated C-reactive protein. *N Engl J Med*. 2008; 359:2195-207.
9. Montori VM, Permanyer-Miralda G, Ferreira-González I, Busse JW, Pacheco-Huergo V, Bryant D, et al. Validity of composite end points in clinical trials. *BMJ*. 2005; 330:594-6.
10. Ferreira-González I, Montori VM, Busse JW, Schünemann HJ, Jaeschke R, Devereaux PJ, et al. Composite end points. En: Guyatt G, Rennie D, Meade MO, Cook DJ [eds.]. *Users' guides to the medical literature. A manual for evidence-based clinical practice*. Third edition. New York, McGraw Hill, 2015:207-18.
11. Bassler D, Montori VM, Devereaux PJ, Schünemann HJ, Meade MO, Cook DJ, et al. Randomized trials stopped early for benefit. En: Guyatt G, Rennie D, Meade MO, Cook DJ [eds.]. *Users' guides to the medical literature. A manual for evidence-based clinical practice*. Third edition. New York, McGraw Hill, 2015:135-41.

¿Están bien orientadas la práctica y la investigación médica actuales? G. Permanyer Miralda

12. Cassell EJ. The nature of suffering and the goals of medicine. *N Engl J Med.* 1982;306:639-45 (Traducción catalana: La naturalesa del sofriment i els fins de la medicina. *Annals de Medicina.* 2009; 92: 193-199).
13. Ioannidis JP. Are medical conferences useful? And for whom? *JAMA.* 2012; 307:1257-8.
14. Gigerenzer G, Gray JAM [eds]. Better doctors, better patients, better decisions . The MIT Press, Cambridge, 2011.
15. Heath I. Information without wisdom. *BMJ* 2017; 358:j3203 doi: 10.1136/bmj.j3203
16. Wennberg J. Tracking medicine. Oxford University Press, 2010.
17. Tinetti ME, Bogardus ST, Agostini JV. Potential pitfalls of disease-specific guidelines for patients with multiple conditions. *N Engl J Med.* 2004; 351:2870-4.
18. Fortin M, Contant E, Savard C, Hudon C, Poitras ME, Almirall J. Canadian guidelines for clinical practice: an analysis of their quality and relevance to the care of adults with comorbidity. *BMC Family Practice.* 2011; 11:74-93. doi:10.1186/1471-2296-12-74
19. Butler D. Crossing the valley of death. *Nature.* 2008; 453:840-2.
20. Cobb M. The brave new world of gene editing. *The New York Review of Books.* 2017 (July 13), vol.64, nº 12:31-4.
21. Callahan D. Death and the research imperative. *New Engl J Med.* 2000; 342:654-6. (Traducción catalana: La mort i l'imperatiu de recerca. *Annals de Medicina.* 2013; 96:91-3)
22. Mitra I. Why is modern medicine stuck in a rut? *Perspect Biol Med.* 2009; 52:500-17.
23. Pons JMV, Permanyer-Miralda G, Camí J, Rodés J. La experimentación animal y el progreso de la medicina. *Med Clin (Barc).* 2014; <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2014.03.021>
24. Washington AE, Lipstein SH. The Patient-Centered Outcomes Research Institute — Promoting Better Information, Decisions, and Health. *N Engl J Med.* 2011; 365:e31 (1-3).
25. Rothwell PM. Funding for practice-oriented clinical research. *Lancet.* 2006; 368: 262-6.
26. Chalmers I, Bracken MB, Djulbegovic B, Garattini S, Grant J, Gülmezoglu AM, et al. How to increase value and reduce waste when research priorities are set. *Lancet.* 2014; [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)62229-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62229-1)
27. Contopoulos-Ioannidis D, Ntzani E, Ioannidis JPA. Translation of highly promising basic science research into clinical applications. *Am J Med.* 2003; 114:477-84.
28. Dobrow MJ, Miller FA, Frank C, Brown AD. Understanding relevance of health research: considerations in the context of research impact assessment. *Health Research Policy and Systems.* 2017; 15:31-9. Doi: 10.1186/s12961-017-0188-6
29. Horton R. The rise of McScience. *The New York Review of Books.* 2004 (11 March); vol. 51, nº 4. Traducción catalana: El naixement de la McCiència. *Annals de Medicina,* 2017; en prensa).

¿Están bien orientadas la práctica y la investigación médica actuales? G. Permanyer Miralda

30. Editorial. Calling time on the immunotherapy gold rush. *Lancet Oncology*. 2017; 18:981. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045\(17\)30521-1](http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045(17)30521-1)
31. Rothwell PM. Medical academia is failing patients and clinicians by neglecting basic observational clinical research. *BMJ*. 2006; 332:863-4.
32. Editorial. What is the purpose of medical research? *Lancet*. 2013; 381:347.
33. Liberati A. Need to realign patient-oriented and commercial and academic research. *Lancet*. 2011; 378:1777-8.
34. Liberati A. So many questions, so few answers. *Bull World Health Organ*. 2010; 88:568–569.
35. Horrobin DF. Modern biomedical research: an internally self-consistent universe with little contact with medical reality? *Nature Reviews*. 2003; 2:151-4.
36. Smith R. Measuring the impact of health research. Difficult but necessary. *BMJ*. 2001; 323:528.
37. Røttingen JA, Regmi S, Eide M, Young AJ, Viergever RF, Ardal C, et al. Mapping of available health research and development data: what's there, what's missing, and what role is there for a global observatory? *Lancet*. 2013; 382:1286-307. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61046-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61046-6)
38. Buxton M. The payback of 'Payback': challenges in assessing research impact. *Research Evaluation*. 2011; 20:259-60. doi: 10.3152/095820211X13118583635837
39. Kelly MP, Heath I, Howick J, Greenhalgh T. The importance of values in evidence-based medicine. *BMC Medical Ethics*. 2015; 16:69-76. doi: 10.1186/s12910-015-0063-3
40. Chalmers I, Glasziou P. Avoidable waste in the production and reporting of research evidence. *Lancet*. 2009; 374:86-9. doi:10.1016/S0140-6736(09)60329-9
41. Macleod MA, Michie S, Roberts I, Dirnagl U, Chalmers I, Ioannidis JPA, et al. Biomedical research: increasing value, reducing waste. *Lancet*. 2014; [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)62329-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62329-6)
42. Moher D, Glasziou P, Chalmers I, Nasser M, Bossuyt PMM, Korevaar DA, et al. Increasing value in biomedical research: who is listening? *Lancet*. 2016; 387:1573-86. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00307-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00307-4)
43. Editorial. How science goes wrong. *The Economist*. 2013, 19 oct., p. 11, 21-24.
44. Horton R. Offline: what is medicine's 5 sigma? *Lancet*. 2015; 385:1380.
45. Pitt B, Zannad F, Remme WJ, Cody R, Castaigne A, Pérez A, et al. The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure. *N Engl J Med*. 1999; 341:709-17.

¿Están bien orientadas la práctica y la investigación médica actuales? G. Permanyer Miralda

46. Juurlink DN, Mamdani MM, Lee DS, Kopp A, Austin PC, Laupacis A, et al. Rates of hyperkalemia after publication of the randomized Aldactone evaluation study. *N Engl J Med*. 2004; 351:543-51.
47. Altman D. The scandal of poor medical research. *BMJ*. 1994; 308:283-4.
48. Angell M. Drug companies & doctors: a story of corruption. *The New York Review of Books*. 2009 (January 15); vol 56, nº 1.
49. Bardes CL. Defining “patient-centered medicine”. *N Engl J Med*. 2012; 366:782-3.
50. Krumholz HM. Patient-centered medicine. The next phase in health care. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2011; 4:374-375. doi: 10.1161/CIRCOUTCOMES.111.962217
51. Institute of Medicine, Committee on Quality Health Care in America. *Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century*. Washington, DC: National Academy Press; 2001.
52. Walsh MN, Bove AA, Cross RR, Ferdinand KC, Forman DE, Freeman AM, et al. ACCF 2012 health policy statement on patient-centered care in cardiovascular medicine. *J Am Coll Cardiol*. 2012; 59:2125– 43. doi:10.1016/j.jacc.2012.03.016
53. Chief Medical Officer Annual Report 2014-2015 (Scottish Government). Realistic medicine. <http://www.gov.scot/Publications/2016/01/3745>
54. Tinetti ME, Studenski SA: Comparative effectiveness research and patients with multiple chronic conditions. *N Engl J Med*. 2011; 364:2478-81.
55. Tinetti ME, McAvay G, Trentalange M, Cohen AB, Allore HG. Association between guideline recommended drugs and death in older adults with multiple chronic conditions: population based cohort study. *BMJ*. 2015 Oct 2;351:h4984. doi: 10.1136/bmj.h4984.
56. Dharmarajan K, Foster J, Coylewright M, Green P, Vavalle JP, Faheem O, et al. The medically managed patient with severe symptomatic aortic stenosis in the TAVR era: Patient characteristics, reasons for medical management, and quality of shared decision making at heart valve treatment centers. *PLoS One*. 2017 Apr 21;12(4):e0175926. doi: 10.1371/journal.pone.0175926. eCollection 2017.
57. Mulley A, Trimble C, Elwyn G. Patients preferences matter. 2011; www.kingsfund.org.uk/publications/patients-preferences-matter
58. Wooding S, Hanney SR, Pollitt A, Grant J, Buxton M. Understanding factors associated with the translation of cardiovascular research: a multinational case study approach. *Implementation Science*. 2014; 9:47-58. <http://www.implementationscience.com/content/9/1/47>
59. Glover M, Buxton M, Guthrie S, Hanney SR, Pollitt A, Grant J. Estimating the returns to UK publicly funded cancer-related research in terms of the net value of improved health outcomes. *BMC Medicine*. 2014; 12:99-118. doi: 10.1186/1741-7015-12-99.
60. Greenhalgh T, Fahy N. Research impact in the community-based health sciences: an analysis of 162 case studies from the 2014 UK Research Excellence Framework. *BMC Medicine*. 2015; 13:232-43. doi: 10.1186/s12916-015-0467-4

¿Están bien orientadas la práctica y la investigación médica actuales? G. Permanyer Miralda

61. Solans-Domènech M, Permanyer-Miralda G. Evaluación del impacto de la investigación biomédica: ¿para quién? Med Clin (Barc). 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2015.11.031>
62. Permanyer-Miralda G, Hinrichs-Krapels S, Adam P. El impacto social de la investigación en cardiología: más allá de la gestión. Rev Esp Cardiol. 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.03.017>

Cómo citar este artículo:

Permanyer Miralda, G., “¿Están bien orientadas la práctica y la investigación médica actuales?”, en *Folia Humanística*, 2017; 7: 28-51. Doi: <http://dx.doi.org/10.30860/0031>.

© 2017 Todos los derechos reservados a la *Revista Folia Humanística* de la Fundación Letamendi Forns. This is an open access article.