

FILOSOFÍA DE LA MEDICINA

Cristian Saborido
Tecnos, 2020
288 págs.

La filosofía de la medicina más allá de bioética

De cómo algunos conceptos que creíamos claros se convierten en problemáticos

La profesión médica se encuentra entre las más valoradas por la ciudadanía, entre la que despierta respeto y admiración casi a partes iguales. Por otro lado, es también una profesión de enorme interés desde el punto de vista del análisis histórico, pues se cuenta entre aquellas de las que existe registro de su existencia desde más antiguo. El juramento hipocrático —que, con ligeras variaciones, marca aún hoy el código deontológico entre los médicos profesionales— tiene aproximadamente veintitrés siglos de antigüedad. Se sabe de la importancia que tuvo la enseñanza de la medicina en la Edad Media, primero en las escuelas de Bagdad y la Academia de Gundeshapur, y posteriormente en las primeras universidades europeas fundadas en la Baja Edad Media. Y durante todos estos siglos, la medicina ha ido cambiando en sus métodos, en su forma de abordar los problemas y en las técnicas que van posibilitando nuevos diagnósticos y nuevas terapias, todo ello sin perder una parte importante de su esencia y de sus objetivos.

Sin embargo, la reflexión filosófica sobre ella es relativamente reciente. Muchos son los problemas que pueden identificarse desde la filosofía en relación con la medicina. Es posible que los primeros que nos vengan a la mente sean aquellos de índole ética; dilemas que los médicos han de enfrentar en su trabajo y con los que los pacientes y sus familiares han de lidiar en momentos de sufrimiento. Ciertamente la bioética ha sido un campo de estudio y trabajo muy fecundo en las últimas décadas. No obstante, no son estos los únicos problemas que interesan a la filosofía. Así nos lo muestra Cristian Saborido en su libro *Filosofía de la medicina*, una muy recomendable

introducción al tema tanto para los filósofos que sientan curiosidad por un ámbito de reflexión nuevo como también, y especialmente, para los propios médicos que tengan inquietudes humanistas, que son muchos.

Uno de los ejes sobre los que Saborido estructura el libro es la tensión existente entre quienes tienen una visión «naturalizada» de la profesión médica y aquellos que defienden una concepción «constructivista». Los primeros entenderían que la medicina es el resultado de aplicar ciertos conocimientos proporcionados por la biología, de tal manera que esta propondría cómo funciona un organismo sano y la medicina trataría de emplear dichos conocimientos para devolver a los organismos enfermos a ese estado de salud ideal. Sin embargo, las propias nociones de salud y enfermedad están traspasadas por más elementos que los meramente biológicos [véanse «¿Qué significa estar sano o enfermo?», por Cristian Saborido, INVESTIGACIÓN Y CIENCIA, enero de 2018; y «¿Qué es ser “normal”?», por Andrew Solomon, INVESTIGACIÓN Y CIENCIA, agosto de 2018].

Saborido nos muestra cómo, durante algunos períodos históricos lamentables, se consideraron enfermedades varias cosas que hoy nunca entenderíamos como tales. Un ejemplo que nos puede parecer inventado por su crueldad es una «patología», de la que no creo que muchos de ustedes hayan oído hablar, descrita por el médico norteamericano Samuel A. Cartwright en el siglo XIX y denominada *drapetomanía*. Esta «enfermedad» se diagnosticaba a los esclavos negros que tenían «ansias de libertad». La padecían si no eran tratados en condiciones saludables, decía Cartwright, y recomendaba

que, en caso de que los esclavos «levantasen su cabeza al mismo nivel que su dueño o capataz», fuesen castigados hasta que cayesen «en el lugar de sumisión que les fue destinado ocupar».

Otro de los asuntos que también destaca en el libro de Saborido es una pregunta que ya el propio Aristóteles se planteó hace veinticuatro siglos: dilucidar qué parte de la medicina puede ser descrita como una ciencia y qué parte debe considerarse un arte, entendiendo como «arte» un saber que todo buen médico aprende y desarrolla a partir del trabajo práctico con los pacientes.

La manera en la que se aprende a ser médico requiere, desde muy antiguo, un largo período de entrenamiento junto con médicos veteranos, quienes ayudan a los aprendices a adquirir saberes que difícilmente podrían obtenerse a través de la enseñanza en un aula. Por otro lado, la medicina también se distingue de otras disciplinas científicas porque, como señala Saborido, «es una disciplina prescriptiva, un saber que propone una intervención en el mundo de acuerdo con ciertas ideas de lo que consideramos como bueno o malo». Y esto diferencia radicalmente a la medicina de otras ciencias, como la física o la biología, a pesar de hallarse en principio emparentada con esta última. Saborido insiste a lo largo del libro en este aspecto normativo, que hace que los médicos deban desarrollar otras facultades más cercanas a las ciencias sociales o aplicadas que a las ciencias básicas. No en vano, están tratando con la vida y la salud de seres humanos. Esta sabiduría práctica fue denominada *frónesis* por los griegos y ha sido traducida habitualmente como «prudencia»; una prudencia que contraponían a la *hybris*, el orgullo. Un buen médico debe ser más prudente que orgulloso y disponer de ese entendimiento moral para poder tratar con sus pacientes de la manera adecuada.

Otro de los aspectos que aborda Saborido es el espinoso asunto de las enfermedades mentales, al que dedica todo un capítulo. Si ya es difícil, como bien nos muestra, determinar qué es la salud y qué la enfermedad, en el caso de los trastornos mentales eso resulta todavía más complicado. A lo largo de la historia y entre diferentes culturas, la decisión de que alguien padece una enfermedad mental puede depender más de qué se considera un comportamiento aceptable frente a aquello que se sale de la norma. Sin em-

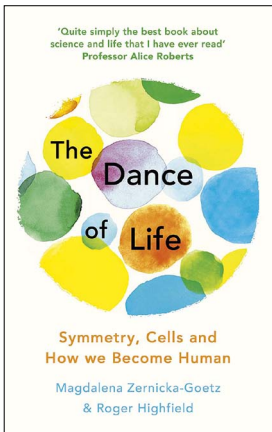
bargo, lo que no puede pasarse por alto es que las personas que padecen una enfermedad de este tipo sufren, y por ello se ha de encontrar solución a su padecimiento. En algunas ocasiones el sufrimiento se origina precisamente por no encajar con la norma social, de manera que cuando esta cambia, la enfermedad también desaparece, tanto desde el punto de vista del que la sufría como desde el punto de vista del diagnóstico. En otras ocasiones no es tan sencillo, y el sufrimiento puede deberse a otras causas mucho más complejas, si cabe, de tratar.

Filosofía de la medicina puede ser una buena introducción para aquellos

que deseen obtener un primer contacto con la disciplina. No obstante, para quienes ya tengan más relación con estas cuestiones, el libro puede resultar en exceso introductorio. Esto no es necesariamente un defecto, puesto que el autor deja claro desde el principio su afán de servir de incursión preliminar para aquellos lectores no familiarizados con el tema. Sin embargo, y como suele suceder con todos los libros de filosofía, el autor puede dar por supuesto algunos conocimientos que, por resultar familiares para él y sus colegas de profesión, no explica con la necesaria claridad para los profanos. Intenta solucionar en par-

te este asunto con un glosario final, que puede ser de utilidad, aunque es posible que resulte escaso para algunos lectores. De la misma manera, se echa en falta una bibliografía más orientada, que permita una profundización en cada uno de los temas. Pero, en cualquier caso, y más teniendo en cuenta la escasez de introducciones a la filosofía de la medicina en español, resulta una contribución valiosa a este ámbito de reflexión.

—Ana Cuevas Badallo
Departamento de Filosofía,
Lógica y Estética
Universidad de Salamanca



**THE DANCE OF LIFE
SYMMETRY, CELLS AND HOW WE BECOME HUMAN**

Magdalena Zernicka-Goetz y Roger Highfield
WH Allen, 2020
304 págs.

**El ritmo del origen
de una vida**

Del extraordinario proceso por el que un embrión unicelular acaba convirtiéndose en el organismo más complejo que conocemos

Es esta una autobiografía científica donde las preocupaciones personales de una maternidad dubitativa se entrelazan con los avances en embriología sintética de una reconocida genetista, quien nos muestra por qué no existe nada más atractivo que conocer los pasos que dictan la construcción de nuestro cuerpo, de nuestro cerebro y de nosotros mismos. Magdalena Zernicka-Goetz y Roger Highfield iluminan ese milagro de la naturaleza a través de una observación minuciosa y experta de la danza de la vida, desde la concepción del cigoto hasta el parto. Para visualizarlo, se proyecta una suerte de película que va concatenando fotogramas desde el óvulo fecundado hasta las decenas de billones de células de diferentes tipos que componen un organismo humano, más que estrellas hay en nuestra galaxia. De cómo una célula se convierte en un organismo se ocupa la embriología.

Una de las disciplinas que registra mayor dinamismo en nuestros días, la

embriología fue la primera en configurarse. Nació en Grecia, hace dos milenios y medio, con Aristóteles. Se cree que el estagirita diseccionó la anatomía de 35 especies y las comparó, incluido un embrión humano de cuarenta días. Se opuso al preformacionismo, la idea de que existe una versión en miniatura del organismo plenamente constituido, que se limita a ir creciendo, y apoyó la epigénesis, o desarrollo a través de una serie de etapas por las que se van formando los órganos en el curso del tiempo.

En la especie humana, el gameto masculino y el femenino proceden de elementos precursores, las células germinativas primordiales, que atraviesan un período de maduración y diferenciación conocido como gametogénesis. Esta maduración entraña la división en dos del patrimonio cromosómico de las células germinativas a través del proceso de meiosis y de la sucesiva maduración morfológica de los gametos. En el varón, las divisiones meió-

ticas comienzan en la pubertad, mientras que la maduración de los gametos en la mujer se da ya en la vida fetal.

El espermatozoide maduro es una célula epitelial altamente especializada, capacitada para penetrar en el óvulo. Con una longitud aproximada de 50 micrómetros, recorre, desde los testículos hasta alcanzar el óvulo, más de cien mil veces su propia extensión. Los ovocitos maduros pueden alcanzar un tamaño de hasta 150 micrómetros. El núcleo del ovocito solo completa su maduración meiótica cuando penetra el espermatozoide.

La fecundación conlleva un proceso autoorganizativo de interacción, reestructuración y cambio de los cromosomas de los gametos de los progenitores. Punto de arranque del nuevo organismo, con su propio programa único y distinto, consta de tres etapas: la reacción acrosomial, que permite al espermatozoide atravesar los estratos que rodean al ovocito; la fusión de los gametos, o singamia, que determina la activación del ovocito y la reacción cortical que regula la entrada del espermatozoide (la singamia es un proceso irreversible); y la formación de pronúcleos masculino y femenino y el primer proceso mitótico de segmentación. La mezcla de los cromosomas y su preparación para dar lugar a la primera división celular marcan el final de la fecundación y el comienzo del desarrollo embrionario.

Resulta extraordinario que un embrión unicelular, sin cerebro interno ni dictamen externo, se divida y multiplique hasta convertirse en el ser más complejo que conocemos. Existen centenares de tipos celulares, desde las neuronas hasta las células epidérmicas. Todas poseen el

mismo ADN, pero difieren unas de otras en determinadas partes de la secuencia (genes) que se expresan en ellas; es decir, en la clase de proteínas sintetizadas en cada célula. De acuerdo con la melodía particular interpretada en el genoma, la persona alcanza un repertorio de proteínas particular. Las células del cerebro ejecutan un repertorio concreto de los veinte mil genes componentes; otro, las células del intestino, y así el resto.

Durante la primera semana el embrión no crece, sino que se divide en células de tamaño decreciente a medida que va flotando por el oviducto, un entorno que se recrea ya en el laboratorio. A la semana de vida el embrión se implanta en el endometrio materno y es entonces cuando comienza a crecer, alimentándose de factores y hormonas procedentes de la madre. Ese entorno es, por consiguiente, mucho más complejo y rico; más difícil, también, de replicar en condiciones de laboratorio [véase «Un modelo de implantación del embrión», por Amander T. Clark; INVESTIGACIÓN Y CIENCIA, febrero de 2020].

Todo biólogo sueña con reconstruir in vitro los procesos de la naturaleza. La embriogénesis no podía quedar al margen. En 2016 se logró cultivar en el laboratorio embriones humanos más allá del tiempo de implantación. Fue el hito del año, junto con el descubrimiento de las ondas gravitacionales. Hasta ahora no se había logrado mantener el embrión in vitro durante tanto tiempo antes de implantarlo. Ello permite conocer los cambios celulares y moleculares de cada célula y la coreografía de sus interrelaciones en la segunda semana de vida, cuando se establecen las células madre del cuerpo futuro y se organizan de nuevas formas.

Dominada esa fase inicial, la ciencia podría identificar al menos algunas condiciones que perturban el desarrollo en un momento en que fracasan muchos embarazos y estudiar el daño que pueden provocar determinados alimentos y otras sustancias en el proceso de formación del embrión, estadio este de suma fragilidad de la vida. Con el tiempo, se podrían crear tests para identificar los embriones que presentarían mayores posibilidades de desarrollo sano antes de transferirlos al útero de la madre potencial. Facultaría también estudiar el destino de células aneuploides en embriones con un número anormal de cromosomas y en embriones que portarían mosaïcismo. Pero la ciencia está sujeta a la valoración ética y a la regulación de esa línea de investigación.

Por eso mismo, el libro se detiene en una cuestión palpitante. ¿Hemos de reconsiderar el límite de los catorce días? Esa es la cota legal para los ensayos in vitro con embriones. Se trata de una ley en numerosos países, con restricciones variables. En Estados Unidos, por ejemplo, está prohibido asignar fondos federales a la investigación sobre embriones, pero no existe regulación sobre la investigación financiada por otros medios, salvo que lo prohíba el estado en cuestión.

El día catorce de vida del embrión se asocia a la aparición de indicios de la línea primitiva. El embrión adquiere la forma de disco oval que contiene las tres capas celulares germinales: endodermo, mesodermo y ectodermo. El endodermo contribuye al tracto respiratorio y gastrointestinal; el mesodermo forma el tejido conectivo, el corazón y el tejido muscular; el ectodermo crea el sistema nervioso y la capa epitelial que cubre al embrión.

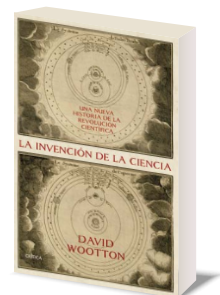
Para saber si el embrión está sano puede tomarse una muestra del vello coriónico, o test CVS (de *chorionic villus sampling*), que detecta anomalías genéticas que provocan defectos de nacimiento. En torno al tercer mes de embarazo, el test CVS consiste en tomar una muestra de células de la placenta, órgano a través del cual se alimenta el feto. Placenta y feto crecen a partir del mismo embrión, y las células de la placenta permiten saber si el feto porta alguna anomalía genética. A veces, el test CVS se complementa con el test de la amniocentesis: se inserta una aguja, guiada por una imagen de ultrasonidos, en el saco amniótico que rodea al feto, para obtener una pequeña muestra de fluido amniótico. Este líquido, que protege al feto en su desarrollo, contiene células que pueden utilizarse para diagnosticar la presencia de trastornos cromosómicos.

El salto cualitativo dado en embriología ha sido, no obstante, la creación del embrión sintético. Tras lograr el cultivo in vitro de embriones, se descifró el número de células implicadas y el contexto de esa creación. Había que seguir la coreografía de cada tipo celular y la interacción mutua en el momento en que arranca la metamorfosis del embrión. El estatuto moral del embrión constituye una cuestión central en cada paso. Todos están de acuerdo en que el embrión humano merece protección de acuerdo con su dignidad humana.

—Luis Alonso

NOVEDADES

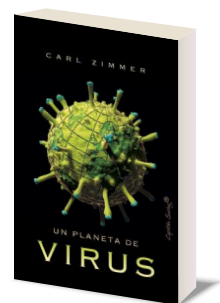
Una selección de los editores
de Investigación y Ciencia



LA INVENCIÓN DE LA CIENCIA UNA NUEVA HISTORIA DE LA REVOLUCIÓN CIENTÍFICA

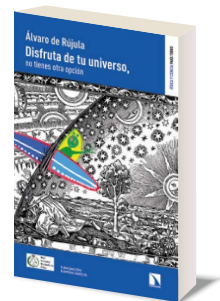
David Wootton
Crítica, 2020

ISBN: 978-84-9199-206-6
800 págs. (29,90 €)



UN PLANETA DE VIRUS

Carl Zimmer
Capitán Swing, 2020
ISBN: 978-84-121979-2-1
144 págs. (16 €)



DISFRUTA DE TU UNIVERSO, NO TIENES OTRA OPCIÓN

Álvaro de Rújula
Catarata, 2020
ISBN: 978-84-9097-952-5
288 págs. (18,50 €)