

eidon

16 número

REVISTA DE LA FUNDACION DE CIENCIAS DE LA SALUD

**Virus de importación con
alto riesgo sanitario**

Vivir con... Parkinson

Con otra mirada
Antonio Pereira

14 euros • julio - octubre **2004**



número 16

revista eidon

FUNDACIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD

PATRONATO

PRESIDENTE
Diego Gracia

VICEPRESIDENTE
Rodrigo Becker

SECRETARIO
José Miguel Colldefors

VOCALES
Emilio Bouza
José Cadórniga
Rafael Dal-Ré
Emilio Díez
Ashley Grist
José M. Mato
Gonzalo París
Fco. Javier Puerto

CONSEJO ASESOR

Gonzalo Anes
Ángel Bizcarrondo
Antonio Colino
Hipólito Durán
Alberto Galindo
Arturo García Tizón
Carmen Iglesias
Luis Mateo Díez
Federico Prades
Miguel Roca
Carlos Solchaga

DIRECTORA

M^a Dolores S. de Puerta

REVISTA DE LA FUNDACION DE CIENCIAS DE LA SALUD



CONSEJO DE redacción

DIRECTOR
Fco. Javier Puerto

COORDINACIÓN
Beatriz Juanes

COLABORADORES
EN ESTE NÚMERO

*Ramón Bayés
José M^a Eirós Bouza
Anna García Altés
Antonio Lafuente
Koldo Martínez
Isabel Porras
Jaume Puig-Juvoy
Esteban Rodríguez Ocaña
Miguel Sánchez Ostiz
M^a Paz Sánchez-Seco
M^a Jesús Santesmases
Amparo Sebastián*

REDACCIÓN
*Nieves Lobato
Yolanda Virseda*

SECRETARÍA
Alicia Fernández de Valderrama

DISEÑO Y MAQUETACIÓN
RPM

FOTOGRAFÍA
Archivo y Vídeo Press

IMPRIME
Gráficas Monterreina, S.A.

FUNDACIÓN DE CIENCIAS DE LA SALUD
Avda. de Pío XII, 14. 28016 Madrid

Tel.: 91 353 01 50. Fax: 91 350 54 20
e-mail: info@fcs.es

ISSN: 1575-2143

D.L.: M-7360-1999

número
JULIO-OCTUBRE

16

sumario

EDITORIAL

PLATAFORMA DE DEBATE

POLÍTICA SANITARIA

ENTREVISTA

VIVIR CON...

INVESTIGACIÓN Y CIENCIA

CON MANO AJENA

CON OTRA MIRADA

DEL PASADO AL PRESENTE

CRÍTICA DE LIBROS

AGENDA

4 Hongos e infección hospitalaria • Emilio Bouza

6 Evaluación económica de fármacos: un clásico de moda • Jaume Puig-Junoy y Anna García Altés
Mujeres científicas en la memoria: primeros planos, segundos, en sombras • M^a Jesús Santesmases
¿Es posible morir en paz? • Ramón Bayés

19 Virús de importación con alto riesgo sanitario

24 Paul O'Byrne. Miembro de la GINA

28 La enfermedad de Parkinson

32 La evolución y las enfermedades del ser humano • Sir David Weatherall

36 La ciencia en los museos • Amparo Sebastián
Intermedio boliviano • Miguel Sánchez-Ostiz

42 El don y el látigo del escritor
Antonio Pereira

45 La epidemia de gripe de 1918
¿Una pandemia evitable? • M^a Isabel Porras
El cólera en España y el nacimiento de la Salud Pública • Esteban Rodríguez Ocaña
Enfermedades víricas emergentes. Punto de vista actual • Jose M^a Eiros Bouza y M^a Paz Sánchez-Seco

61 • Ética en la práctica clínica
• Los cuerpos en la tecnología
• La estructura de la teoría de la evolución

68 Próximas actividades y publicaciones



Hongos e infección hospitalaria

En consonancia con el ánimo del presente número de EIDON, en buena parte dedicado a virus y bacterias, y en el que conviven referencias al pasado con información sobre agentes de reciente aparición o que pueden representar un riesgo futuro, dedicaremos este editorial al análisis de la infección nosocomial, bien enraizada en la historia de la humanidad y que combina su incuestionable actualidad con un futuro incierto e igualmente preocupante.

La infección hospitalaria o nosocomial es aquella que adquiere un paciente durante su ingreso en una institución sanitaria. Controlar y medir esta infección, que requiere la participación de diversas unidades de la institución, constituye una demostración de la calidad del servicio. Este tipo de infección es en parte responsable del terror secular de muchas personas hacia el hospital y su entorno. En años recientes entre el 5 y el 10% de todos los hospitalizados adquirirían durante su estancia una infección, consecuencia de la gravedad de la enfermedad de base, de la instrumentación e invasión necesarias para el cuidado de sus dolencias y de la presencia en el nosocomio de microorganismos de muy distinta naturaleza.

La infección respiratoria, la infección del tracto urinario y la infección de la herida quirúrgica lideran la lista de infecciones nosocomiales. Por lo que respecta a los microorganismos, los más conocidos son las bacterias, entre las que destacan

microorganismos como *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus spp*, enterobacterias como *Eschericia coli* y *Klebsiella* y bacilos Gram negativos no fermentadores, tales como *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter baumannii*.

Hasta hace poco los hongos no constituían un motivo grave de preocupación como causantes de infección nosocomial. Pero su incidencia aumenta, no sólo en cifras absolutas, sino en proporción al resto de los microorganismos. Por ejemplo, los microorganismos del género *Candida* han duplicado o triplicado su incidencia en algunas instituciones en los últimos 20 años. *Candida* está entre el tercero y el quinto puesto en la lista de microorganismos que se aíslan de la sangre en los hospitales modernos y su presencia con frecuencia anuncia la existencia de un catéter infectado o de una enfermedad en el tracto gastrointestinal, que permite el paso a la sangre de la infección. *Candida* puede ser parte de la flora del ser humano y, aunque es posible su transmisión de persona a persona, no se considera como un microorganismo adquirido a partir de la contaminación ambiental.

El otro gran responsable de micosis invasoras nosocomiales son los microorganismos del género *Aspergillus*, hongos filamentosos, abundantísimos en el aire y particularmente donde se combinan calor y humedad. Las esporas de este hongo se encuentran en el aire interno y externo del hospital,



en cantidades que suelen oscilar entre una y cincuenta esporas por metro cúbico de aire. La invasividad de tejidos profundos por parte de este hongo es un hecho poco frecuente, que se produce sólo ante situaciones de profunda inmunodepresión de los individuos. Tal es el caso de los enfermos neutropénicos que padecen enfermedades hematológicas malignas, de pacientes inmunodeprimidos en razón de sus trasplantes de órgano sólido o de precursores hematopoyéticos y de enfermos que reciben corticosteroides.

Una excepción la constituyen pacientes que sufren cirugía mayor, como la cardíaca, porque por exposición ambiental pueden tener una infección de las válvulas cardíacas o de otros tejidos profundos. La mortalidad de los pacientes con aspergilosis invasora suele superar el 50% de los casos -pese a la administración de tratamiento antifúngico-, en algunas formas de la enfermedad esta mortalidad puede llegar al 100%. La protección de los enfermos frente a ello es limitada ya que la enfermedad de base, que es su principal condicionante, no es una variable sujeta a intervención. Podemos limitar la oferta ambiental de *Aspergillus*, tratando el aire ambiente de los quirófanos o de unidades de alto riesgo con filtros de alta eficiencia (filtros HEPA). La prevención mediante la administración de fármacos antifúngicos está en sus comienzos

La mortalidad de los pacientes con aspergilosis invasora suele superar el 50% de los casos, en algunas formas de la enfermedad esta mortalidad puede llegar al 100%

y tropieza con la intolerancia, la toxicidad, la interferencia con otros fármacos que recibe el paciente, la resistencia de algunos

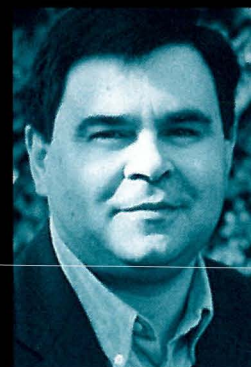
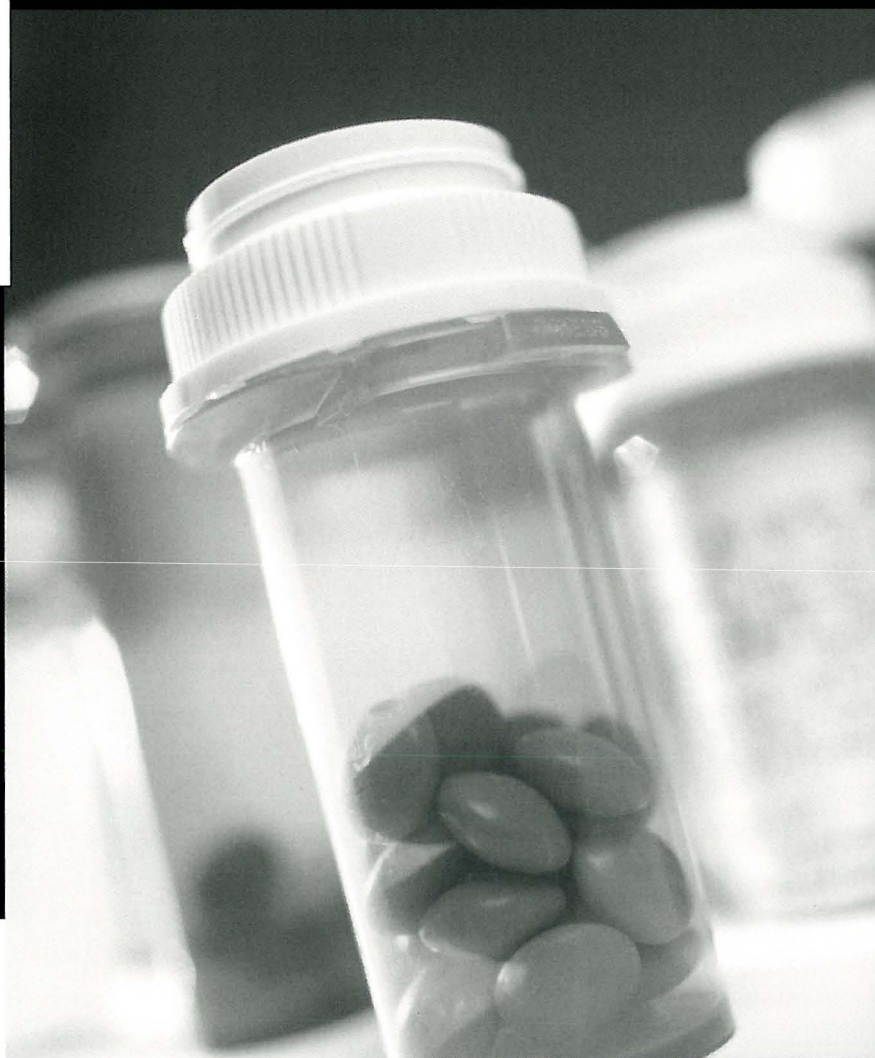
hongos hospitalarios y el elevado coste. Recientemente debido a la utilización exagerada de agentes antifúngicos han aparecido en los hospitales hongos resistentes a la acción de muchos de ellos. Dichos microorganismos pertenecen a géneros ya conocidos y

a otros nuevos como *Scedosporium spp*, *Fusarium* o *Hansenula*, y su dificultad de tratamiento y mortalidad asociada son muy elevados.

Lo cierto es que hoy día la infección nosocomial en un hospital sólo es parcialmente evitable. Únicamente el hospital cerrado y el cirujano que no opera se ven totalmente libres de ella. Por tanto, es indispensable delimitar responsabilidades y no confundir la posible ineficacia de instituciones y personal sanitario que puede aumentar la incidencia de ciertas infecciones nosocomiales, con el hecho de que la presencia de unas determinadas tasas de las mismas son consustanciales con el propio acto médico.

Emilio Bouza

Jefe del Servicio de Microbiología Clínica y Enfermedades Infecciosas. Hospital Gral. Univ. "Gregorio Marañón"



EVALUACIÓN ECONÓMICA DE FÁRMACOS: UN CLÁSICO DE MODA

JAUME PUIG-JUNOY

*Centre de Recerca en Economia de la Salut (CRES)
Departamento de Economía y Empresa
Universidad Pompeu Fabra, Barcelona*

ANNA GARCÍA-ALTÉS

Agència de Salut Pública, Barcelona

El racionamiento de servicios sanitarios, las políticas de contención de costes, la definición de catálogos de prestaciones básicas, la determinación de prioridades o el financiamiento selectivo de servicios sanitarios, entre otros, son conceptos cada vez más presentes en el entorno sanitario y en el lenguaje de políticos, gestores, investigadores, clínicos y ciudadanos en general. La escasez de recursos disponibles para satisfacer una demanda de servicios sanitarios en aumento, así como una preocupación creciente por la efectividad de la atención y la calidad de vida obtenida, ha provocado un interés creciente por la evaluación de los fármacos y tecnologías médicas.

La evaluación económica es uno de los instrumentos necesarios para informar sobre la eficiencia de la asignación de recursos sanitarios. En particular, su aplicación en la evaluación de fármacos -también llamada farmacoeconomía- es de especial relevancia, pues nos informa sobre qué fármacos permiten obtener mejores resultados en términos de salud y calidad de vida, con relación a su coste, y permite comparar tratamientos farmacológicos con otras posibilidades de terapias médicas o quirúrgicas.

El análisis de coste-efectividad es el más utilizado en la evaluación económica de servicios sanitarios en general y de fármacos en particular

Para medir costes y efectos, la evaluación económica utiliza diversas técnicas: análisis de costes (AC), análisis de minimización de costes (AMC), análisis coste-efectividad (ACE), análisis coste-utilidad (ACU) y análisis coste-beneficio (ACB).

Los AC sólo incluyen la comparación de los costes de cada una de las alternativas estudiadas. Los efectos sobre la salud de tales alternativas no se tienen en cuenta en este tipo de estudio. Los AMC también tienen en cuenta sólo los costes, pero asumen que las alternativas comparadas tienen los mismos efectos sobre la salud. Por ello, su objetivo será estudiar qué opciones suponen menores costes.

Los ACE son, posiblemente, las técnicas más utilizadas en la evaluación económica de servicios sanitarios en general y de fármacos en particular. El objetivo del estudio determina en qué unidades se miden los efectos sobre la salud: años de vida ganados, supervivencia global, mortalidad evitada, medidas de morbilidad (estancias hospitalarias evitadas, infecciones

erradicadas, pacientes curados, etc.). En ocasiones no se utilizan medidas de resultados finales como las apuntadas hasta ahora, sino medidas intermedias (*surrogate end-points*), como indicadores clínicos o fisiopatológicos concretos, tales como porcentaje de disminución del nivel de colesterol, cambios en la presión arterial, tasa de respuesta a tratamientos, etc.

Los ACU tienen la particularidad de evaluar los efectos sobre la salud mediante una medida agregada, que tiene en cuenta la cantidad y la calidad de vida, y que refleja las preferencias de los pacientes delante de diferentes estados de salud: los AVAC (años de vida ajustados por calidad). De esta manera, las ratios coste-utilidad representan básicamente el coste de oportunidad (el precio que pagamos) para obtener un AVAC, utilizando una determinada tecnología médica en lugar de otra. Las técnicas más comunes para estimar la utilidad de los años de vida ganados incluyen las escalas analógicas, el juego o lotería estándar, la equivalencia temporal y la equivalencia personal.

El problema más importante de los ACE y ACU es que, desde el punto de vista de asignación de recursos, la ratio coste por AVAC no informa sobre si los resultados en salud "valen" más o menos que los costes. En cambio, los ACB miden todos los costes y todos los resultados en salud en términos monetarios. Su principal ventaja es que permite comparar los costes con los beneficios de una tecnología, sin necesidad de compararse con otras tecnologías, y permite la comparación de alternativas de actuación muy distintas, ya que todo (costes y resultados) se mide en la misma unidad, y sólo es necesario evaluar el beneficio neto de las tecnologías comparadas para obtener conclusiones.

EVALUACIÓN ECONÓMICA Y DECISIONES CLÍNICAS

A pesar de la constatación de que numerosos países han ido adoptando en los últimos años algún procedimiento, formal o informal, de evaluación económica de los nuevos fármacos, existen importantes factores que limitan la utilidad y la aceptación de los resultados de los estudios de evaluación económica en la toma de decisiones clínicas. Veamos algunos de ellos.

Selección y definición de las alternativas

La selección y definición de las alternativas con las que se compara el nuevo fármaco es crucial y puede ser muy influyente en las conclusiones de

la evaluación económica. En teoría, la evaluación de un nuevo fármaco debería tener en cuenta todos sus sustitutivos en el mercado, entre los que debería estar el fármaco más eficiente de los anteriores, el más prescrito, así como posibles alternativas no farmacológicas. De modo parecido, la comparación con placebo resulta de poco interés dada la existencia previa en el mercado de otros fármacos para la misma condición clínica. Además, la elección de placebo como alternativa suele sesgar los resultados a favor del fármaco estudiado ya que, a pesar de que el nuevo fármaco cueste más, también aporta, generalmente, más beneficios en términos de salud.

Otra consideración a tener en cuenta es la existencia de evidencia científica sobre diferencias en los efectos o los costes del tratamiento para diferentes subgrupos de la población objetivo. Estos subgrupos habrán de ser identificados y pueden ser sujetos de evaluaciones separadas, que se añadirán a la efectuada para el conjunto de la población objetivo.

Origen y características de los datos sobre eficacia

La evaluación económica de un fármaco requiere buscar los mejores datos de eficacia o de efectividad, la consideración del nivel de cumplimiento del tratamiento por parte del paciente (especialmente variable en el caso de tratamientos para pacientes crónicos) y modelizar el impacto del mismo sobre los recursos y los resultados, más allá del período de observación del ensayo clínico. Cuando existen diversos ensayos sobre un mismo tratamiento, la elección de los datos de uno de los ensayos - generalmente el más favorable al fármaco evaluado - constituye un sesgo evidente en la evaluación. Resultan

mucho más aceptables, precisos y generalizables los resultados basados en meta-análisis o en revisiones sistemáticas de la evidencia científica. Además, la existencia de incertidumbre sobre la medida de eficacia o efectividad debe reconocerse y evaluarse mediante la realización de un análisis de sensibilidad adecuado.

Medida de los resultados del tratamiento

Los estudios del tipo coste-efectividad emplean medidas como años de vida ganados o medidas de morbilidad. La elección de las variables intermedias es muy importante, debería ser válida y aceptable, teniendo en cuenta la progresión de la enfermedad. Ahora bien, el empleo de medidas de resultado intermedio requiere demostrar que existe una relación muy estrecha con el resultado final (el efecto sobre el estado de salud del paciente). Los efectos adversos, sus consecuencias en la salud y los costes tampoco pueden ser excluidos de la evaluación económica.

La utilización de modelos

La utilización de modelos en los estudios de evaluación económica de los tratamientos farmacológicos es una necesidad casi ineludible. Resulta una falacia contraponer ensayos clínicos a modelos ya que son instrumentos complementarios. El uso exclusivo del ensayo clínico aporta información suficiente para el estudio de evaluación económica únicamente en los siguientes casos:

- si compara todas las alternativas relevantes de tratamiento, y no sólo el nuevo fármaco con el tratamiento convencional o simplemente con el placebo.
- si el período de seguimiento del estudio es el mismo que el horizonte temporal apropiado para la evaluación económica, que para muchas enfermedades crónicas alcanza hasta la muerte del paciente.
- si se han medido todos los parámetros relevantes para la evaluación económica, incluyendo el impacto sobre el consumo de

recursos y la calidad de vida relacionada con el estado de salud.

Resulta obvio que la modelización del impacto de los tratamientos a largo plazo más allá del periodo de duración del ensayo clínico o del estudio observacional no está en absoluto exenta de problemas y de una elevada incertidumbre. Los modelos requieren información a largo plazo, por ejemplo, sobre el abandono del tratamiento, el nivel de respuesta en cada momento del tiempo, la mortalidad de los pacientes, la progresión de la enfermedad cuando fracasan los tratamientos, etc. Las elecciones realizadas por los investigadores en la construcción de los modelos pueden ser muy influyentes sobre los resultados y pueden dificultar la comparación entre estudios diferentes.

CRITERIOS DE FINANCIACIÓN PÚBLICA DE LOS MEDICAMENTOS

La relación coste-efectividad (coste por AVAC) puede ser una buena guía para la identificación de prioridades relacionadas con la financiación pública de los medicamentos. ¿Cuál es el valor económico de las mejoras adicionales en el estado de salud que han aportado los cambios tecnológicos del diagnóstico y tratamiento de las enfermedades? ¿Qué parte de la mejora en la esperanza de vida y en la calidad de vida es atribuible a la atención sanitaria y a los medicamentos? ¿Se justifica el incremento del gasto en medicamentos?

Los criterios para una priorización eficiente y equitativa en las decisiones de financiación pública de los medicamentos deben estar guiados por la evidencia sobre la relación entre el beneficio marginal (contribución marginal a la mejora del estado de salud) y el coste marginal del tratamiento completo (no confundir con el precio de venta del medicamento). Por

ejemplo, mediante el establecimiento de un umbral máximo de coste por año de vida ajustado por calidad (AVAC). El principal criterio de financiación pública para los medicamentos innovadores (accesibilidad) protegidos por una patente debería ser que el nivel de esta financiación dependiera de la eficacia relativa de la innovación y de la relación coste-efectividad. La financiación de los medicamentos innovadores y protegidos por una patente tendría que estar guiada por criterios objetivos, relacionados con la aportación marginal del fármaco a la mejora del estado de salud y a la relación coste-efectividad incremental.

A estos nuevos medicamentos hay que pedirles no sólo eficacia respecto del placebo, sino eficacia relativa respecto de los medicamentos con los que va a competir o que va a sustituir. La evidencia disponible indica que en muchos casos la aportación marginal es muy pequeña y que, a cambio, el coste es mucho más elevado. La estandarización de los procedimientos de evaluación económica, el requerimiento y realización en condiciones de transparencia e independencia de este tipo de estudios para las innovaciones, y el establecimiento de un umbral indicativo del coste máximo por AVAC (una especie de "guía" situada alrededor de los 30.000 euros por AVAC) serían actuaciones que permitirían determinar la disposición pública a pagar, en función del valor adicional del medicamento. Además servirían para proporcionar indicaciones eficientes a la actividad investigadora.

El coste-efectividad puede ser una buena guía para identificar prioridades en la financiación pública de los medicamentos

Bibliografía

DRUMMOND MF, O'BRIEN B, STODDART GL, TORRANCE GW. *Methods for the economic evaluation of health care programmes*. 2nd edition. New York; Oxford University Press: 1997.

GARCÍA-ALTÉS A. *Twenty years of health care economic analysis in Spain: are we doing well?* Health Economics. 2001; 10(8):715-29.

GOLD MR, SIEGEL JE, RUSSELL LB, WEINSTEIN MC, EDITORS. *Cost-effectiveness in health care and medicine*. New York; Oxford University Press: 1996.

ORTÚN V, PINTO JL, PUIG-JUNOY J. *La economía de la salud y su aplicación a la evaluación*. Atención Primaria 2001; 27(1): 62-74.

PINTO JL, PUIG-JUNOY J, ORTÚN V. *El análisis coste-utilidad*. Atención Primaria 2001; 27(7): 569-573.

SACRISTÁN JA, J OLIVA, J DEL LLANO, PRIETO L, PINTO JL. *¿Qué es una tecnología sanitaria eficiente en España?*. Gaceta Sanitaria 2002; 4(16): 334-343.



MUJERES CIENTÍFICAS EN LA MEMORIA: PRIMEROS PLANOS, SEGUNDOS, EN SOMBRAS

MARÍA JESÚS SANTESMASES

*Científica Titular
Departamento de Ciencia, Tecnología y Sociedad
Instituto de Filosofía, CSIC*

Desde la década de 1970, el movimiento feminista ha contribuido a poner en un primer plano de la historia reciente y de la sociología de las ciencias y las técnicas a las mujeres, que participaron y participan en la proliferación de saberes y de prácticas científicas. Los mundos sociales y culturales en los que los hombres han asumido la autoridad han construido entornos académicos dificultosos para las mujeres. Los obstáculos de la memoria se combinan a menudo para olvidarlas, siguiendo modelos en los que los hombres se encargan de distribuir reconocimiento, hacer fiables las verdades de las ciencias y conceder espacios de autoridad.

Cuando la vida productiva salió de los hogares en plena revolución industrial se consolidó por siglos el reparto de espacios sociales entre hombres y mujeres: la profesionalización –obrero o de cuello blanco– se instaló en fábricas, minas, centros de estudio, academias y clubes de hombres sabios; y la producción y circulación de los afectos, el cuidado de la vida doméstica, se dejó en manos de las mujeres, incluso de aquellas que quisieron salir para estudiar y trabajar, a quienes se les impusieron barreras explícitas e implícitas.

La transparencia a la hora de reconocer la participación de las mujeres en la actividad científica –parece que no ha sido vistas en laboratorios, bibliotecas y archivos, publicaciones, academias y en los templos del saber en los que se convirtieron las universidades– está lejos de ser una realidad. Una y otra vez volvemos sobre episodios del pasado (casi del presente, por lo reciente de ese pasado), a menudo para arrebatar a algunas de las científicas más productivas sus aportaciones a logros celebrados, conmemorados y analizados por sabios de todos los tiempos y de todas las procedencias.

Hoy, en un alarde de corrección política entre colegas que se dedican a los estudios sobre la ciencia, la presencia de las mujeres se toma como probable. Ello trae consigo cuidadosos usos del femenino cuando se habla de las circunstancias en las que las disciplinas, los laboratorios, los instrumentos, las culturas de la experimentación se reconstruyen para poner de manifiesto lo temporal de esas verdades, acuñadas en un mundo que se articula en torno al conocimiento experto. Un conocimiento especializado que legitima decisiones políticas, científicas, industriales y sociales por lo que todavía hace más urgente situar

en primer plano a las mujeres que participan en él, y conocer los mecanismos mediante los cuales su presencia proporciona otras interpretaciones, otros modos de trabajo e introduce nuevos temas de estudio.

EL ENFOQUE “FEMENINO”

Y es que no se trata sólo de sacar a la luz las estadísticas que reflejen el número de mujeres que han participado en las ciencias y las técnicas y de reclamar su puesto; también es necesario recordar que las mujeres aportaron al saber enfoques nuevos, preocupaciones adicionales, nuevas preguntas. Contribuyeron a diversificar los campos de estudio y a crear culturas que superaron los márgenes del saber occidental tradicional. Se amplía así el número de personas dedicadas a la investigación, y el valor de sus aportaciones no puede relegarse a un segundo plano, por el flaco favor que se haría con ello al denominado desarrollo.

Las mujeres aportaron al saber enfoques nuevos y contribuyeron a diversificar los campos de estudio

Mucho antes de su inclusión en las reuniones institucionales de sociedades científicas, universidades y centros de investigación, numerosas mujeres estudiaron dentro de las paredes de sus hogares mientras cuidaban a sus familias y se ocupaban del patrimonio de sus esposos, sus padres y hermanos. Expertas en astronomía, en historia natural, en botánica...y en partos, sus conocimientos se ocultaron doblemente, tras las tapias de sus casas y tras la cultura de la autoridad de los hombres.

Los movimientos culturales del siglo XX permitieron ver a las mujeres en los laboratorios, en los centros de investigación o como maestras ejerciendo su magisterio. No obstante, la autoridad masculina sigue recordando que hubo un tiempo no muy lejano en el que los hombres eran médicos y las mujeres enfermeras, y que todo parecía funcionar bien. Otro olvido significativo es el de las dificultades que padecieron las pioneras de la enfermería en pleno siglo XIX que colaboraron con los médicos en el cuidado de los pacientes y se ocuparon además de la limpieza de las salas, donde se apiñaban enfermos con infecciones y heridas. Un hecho que contribuyó decisivamente a la expansión de la higiene. Como saben las expertas en estos episodios, no fue fácil para los profesionales de la curación aceptar el criterio médico de aquellas enfermeras sabias.

No es que los cambios sociales hayan generado nuevos espacios de actividad, pericia y profesionalización para las

mujeres; muchas de ellas contribuyeron directamente a introducir esos cambios con su trabajo y gracias a sus ambiciones.

"DOCTORS WANTED, NO WOMEN NEED APPLY"

En el área de la investigación biológica, durante el siglo que Evelyn Fox Keller (2000) ha llamado siglo del gen, y pese a que las ciencias naturales, primero, y la biología, después, se consideraron disciplinas de mujeres, lo cierto es que éstas tardaron en incorporarse a los laboratorios porque no se

aceptaban chicas entre los becarios, en los departamentos universitarios o entre los aspirantes a profesionales de las ciencias, las humanidades y la medicina. Las reconstrucciones autobiográficas empezaron a reservar algunos espacios a las mujeres. La bioquímica neoyorquina Sarah Ratner fue la primera fémina invitada a escribir una breve autobiografía como capítulo introductorio al volumen del prestigioso *Annual Review of Biochemistry* en

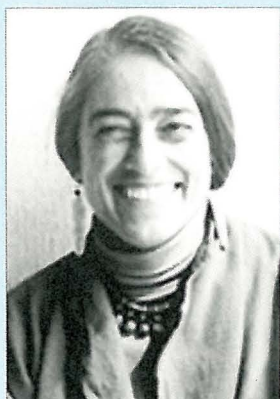
1977. Cuando cumplió 70 años, en 1983, sus colegas se reunieron para homenajearla y le dedicaron un número de las *Transactions of the New York Academy of Science*.

Mucho más reciente es el capítulo autobiográfico de una de las pioneras en el uso de los isótopos radiactivos en las investigaciones de bioquímica: Mildred Cohn. En los *Annual Reviews of Biophysics*, cuenta que sus primeros pasos en la investigación en EE.UU. estuvieron restringidos por anuncios de becas en las que se pedía abstenerse a mujeres y a judíos, dos condiciones que le impedían optar. *"Doctors wanted, no women need apply"* es el

título de uno de los primeros libros sobre las barreras sexuales en la profesión médica, de Mary Roth Walsh (1977), y el texto habitual de los anuncios de búsqueda

de personal en un tiempo en el que la discriminación por sexo no producía sonrojo. El trabajo de Carmen

La transparencia a la hora de reconocer la participación de las mujeres en la actividad científica está lejos de ser una realidad



Evelyn Fox Keller



Kathleen Lonsdale



Maud Menten



Rosalind Franklin



Sarah Ratner

Álvarez-Ricart (1988) sobre el acceso de las mujeres al ejercicio de la medicina en el siglo XIX en España recoge los debates entre los médicos ante lo que se contempló como intrusión injustificada de las mujeres en una profesión de hombres.

Todas las culturas sobre las que hay información y bibliografía muestran la presencia permanente de sesgos, de dobles raseros, a la hora de juzgar a los científicos, según sean hombres o mujeres. Podría caerse en la tentación de considerar un mito el problema de la incorporación de las mujeres a las ciencias y a la investigación, pero los problemas afrontados por ellas no forman parte de la ficción ni de la leyenda -aunque la hayan engrosado-, sino de la tradicional dificultad -no precisamente inventada- de las mujeres a la hora de optar por tener una vida profesional fuera del hogar.

La biología molecular, ese área inventada primero al amparo de la Fundación Rockefeller en EE.UU. y en Europa durante el periodo de entreguerras y después promovida por organismos y comités públicos de investigación, asesorados por los propios científicos implicados, ha contado desde el principio con mujeres investigadoras. Las cristalógrafas de rayos X británicas Kathleen Lonsdale, Rosalind Franklin y Dorothy Hodgkin son algunas de las mujeres cuyos trabajos, técnicos, matemáticos y de cuidadosa pericia experimental, contribuyeron -junto a los colegas de los centros de investigación famosos en el mundo entero y validados por los premios anuales de la Fundación Nobel- a la determinación de estructuras de moléculas orgánicas y de actividad biológica.

CIENTÍFICAS EN SEGUNDO PLANO

Pese a las numerosas celebraciones públicas del año pasado en Europa y en

América por el 50 aniversario del modelo de hélice doble para el ADN, propuesto por James D. Watson y Francis Crick, todavía se difunde la idea de que la aportación de Rosalind Franklin no fue esencial, cuando hay datos suficientes que revelan que sus fotografías de rayos X fueron muy importantes para la construcción del modelo molecular en hélice doble para el ADN. Se acude a menudo a la supuesta dureza del carácter de Franklin para tratar de poner en evidencia sus dificultades de relación; sin embargo, los científicos eminentes han tenido, en muchos casos, caracteres difíciles, han sido autoritarios y muy exigentes con las capacidades de sus colaboradores y colaboradoras en la investigación, sin que ello les haya restado credibilidad alguna como expertos sabios innovadores. James Watson nunca se retractó completamente de haber hablado de ella como una solterona fea, antipática y con gafas en su libro, tan difundido y traducido, *La doble hélice*, y aunque sus biógrafas, Anne Sayre (1975) y Brenda Maddox (2002), han tratado de aclarar sus capacidades y sus atractivos, la letra impresa de los hombres parece más poderosa y mantiene la difusión de estereotipos sexuales, que contribuyen de manera insatisfactoria a la memoria histórica.

Pero si hay mucho que decir de la retórica y el discurso sexista, nos queda resaltar también el trabajo de las mujeres influyentes y atentas a los problemas de su tiempo. Sus contribuciones han sido tan numerosas que un listado, o una mención parcial, podría resultar redundante para el mundo de apariencia culta en el que querríamos movernos. Hacer mención al sexo femenino en títulos de libros, proyectos de investigación y escritos de cualquier longitud no es más que el intento reiterado de devolver a las mujeres el papel que desempeñan en el tiempo difícil (varios siglos desde el invento de la experimentación como base de la

La autoridad masculina sigue recordando que hubo un tiempo, no muy lejano, en el que los hombres eran médicos y las mujeres enfermeras

reproducción de verdades sobre el mundo natural) del desarrollo científico y técnico, donde la competencia por recursos siempre escasos para la investigación permite comprender, aunque no justificar, deslealtades manifestadas al amparo de verdades históricas que, todo lo más, o todo lo menos, consisten en relatos incompletos, o no completamente documentados, de episodios sobre generación de nuevas técnicas y de nuevos saberes. Mencionarlas, referirse al sexo como agencia generadora de culturas, revela el interés por superar, siquiera temporal o parcialmente, la ocultación sistemática de los logros de tantas mujeres con un fin de estímulo intelectual: tratar de relegar, de abandonar, dicotomías tradicionales, como femenino

y masculino, natural y artificial, naturaleza y cultura. Aparatos de todos los tamaños, técnicas manejadas con riesgo para la salud de la persona experimentadora, sistemas experimentales, reacciones químicas y su cinética evocan permanentemente nombres de mujeres, pero el desconocimiento parece ser todavía tan amplio, o lo ha sido hasta muy recientemente, que muchas traducciones de textos extranjeros adjudican el género masculino a nombres de mujeres científicas, como el de la microbióloga Marjory Stephenson y la química Maud Menten.

Más público fue el papel de Rachel Carson, convocada por el Congreso de los Estados Unidos para exponer las tesis de su libro *Silent Spring* (1962), en el que informaba de los efectos devastadores del uso masivo de los pesticidas en la riqueza natural de los campos estadounidenses. Muchas mujeres y muchos hombres han seguido esa vía de los estudios ambientales y de la contaminación que afecta también a la salud de las mujeres, peor estudiada por cierto, que la de los hombres (Devra Davis, 2003, analiza algunos casos).

Todavía se debe seguir destacando que son y fueron mujeres algunas de las que participaron en invenciones y saberes y que compartieron consensos sobre lo que observaban en jardines, telescopios, microscopios, mesas de sala, tubos de ensayo y máquinas de cualquier tamaño. El esfuerzo de hacer visibles a las mujeres no sería ya un alarde para distinguirlas de sus colegas hombres, sino una práctica de inclusión con bases documentadas. No quedan mitos ni leyendas, pero sí muchas historias que contar, tantas por leer, otras por financiar, incontables por imaginar.

Mientras los hombres ocupan los espacios de autoridad y reproducen valores sociales sexuados -el género de la sociedad y de las culturas occidentales-, las mujeres han tratado permanente y cuidadosamente de participar en el conocimiento sobre la naturaleza y sus artificios, de la sociedad y sus economías, más allá de la economía *doméstica*, otro espacio de significado, acuñado para relegarlas en especialidades de género, femenino, naturalmente.

Bibliografía

ÁLVARIZ RICART C. *La mujer como profesional de la medicina en España*. Barcelona: Anthopos; 1988.

CARSON R. *Silent Spring* (Boston: Houghton Mifflin). Ed. esp. Barcelona: Crítica; 1962

DAVIES D. *When smoke ran like water: tales of environmental deception and the battle against pollution*. Nueva York: Basic Books; 2002.

MADDOX B. *Rosalind Franklin: the dark lady of DNA*. Londres: Harper Collins; 2002.

SAYRE A. *Rosalind Franklin and DNA*. Nueva York: Norton. Ed. esp. Madrid: Horas y horas; 1975.

WALSH MR. *"Doctors wanted, no women need apply": sexual barriers in the medical profession, 1835-1975*. New Haven: Yale University Press; 1977



¿ES POSIBLE MORIR EN PAZ?

RAMÓN BAYÉS

*Departamento de Psicología Básica, Evolutiva y de la Educación
Universidad Autónoma de Barcelona*

"Morir en paz" es una expresión que se carga de subjetividad cada vez que se personaliza. No es fácil enfrentarnos al hecho de la muerte con tranquilidad. Si es posible recorrer el último tramo aceptando el final, parece probable que no pueda hacerse sin sufrimiento. Aún nos queda mucho por aprender y es posible que nunca completemos la lección.

Si nos acercamos con cuidado al tema de la muerte nos encontraremos con varias piezas de un complejo puzzle, difíciles de encajar:

a) La mayoría de los cuidadores primarios de enfermos al final de la vida (el 84,7 %) considera que éstos "han muerto en paz"¹. Y de los 279 pacientes identificados que padecían esclerosis lateral amiotrófica, fallecidos en Holanda entre 1994 y 1999, sus médicos declararon que "murieron en paz" el 93 % de aquellos a los que se practicó la eutanasia o el suicidio asistido y el 87 % de los que murieron debido al progreso de su enfermedad².

b) En agudo contraste con los datos anteriores, el panorama que muestran los resultados obtenidos

en las investigaciones SUPPORT (*The Study to Understand Prognoses and Preferences for Outcomes and Risks of Treatments*) y HELP (*Hospitalized Elderly Longitudinal Project*), basados en entrevistas realizadas a varios miles de familiares de pacientes fallecidos durante y después de su estancia hospitalaria, es desolador: a) el 73 % de los enfermos soportaban con gran dificultad los síntomas somáticos percibidos y el 62 % los síntomas emocionales; b) aunque bastantes pacientes habían manifestado previamente su preferencia por un objetivo de bienestar aun en el caso de que los tratamientos acortaran su vida, muchos de ellos fueron tratados agresivamente y sólo el 44 % murieron sin un ventilador, un tubo de alimentación o un intento de resucitación^{3,4}. Ante esta perspectiva, no es extraño que cuando se pregunta a los enfermos crónicos de un área de influencia anglosajona por los factores que creen que les ayudarían a morir en paz, sitúen en primer lugar "Evitar una inapropiada prolongación del proceso de morir"⁵, fenómeno que no ocurre, en la actualidad, en los países latinos, ya que la prioridad ante la misma pregunta, formulada a profesionales sanitarios con experiencia en cuidados paliativos, es "Estrechar los lazos afectivos con mis seres queridos"⁶.

c) En opinión de algunos autores cualificados, la muerte en casa no es mejor que la muerte en un hospital general y sólo los programas de cuidados paliativos parecen asegurar, tanto un buen control de síntomas somáticos,

como una atención adecuada a las necesidades emocionales del paciente y de sus familiares; sin embargo, aún en el caso de esta situación supuestamente ideal, un buen control de síntomas puede incluso incrementar el sufrimiento del enfermo próximo a la muerte, al permitirle tomar conciencia plena de la trágica situación en que se encuentra y de las consecuencias que se derivan de ella⁷.

d) En nuestro país, en una investigación realizada con 151 enfermos en fin de vida consecutivos, atendidos en 23 unidades multidisciplinarias de cuidados paliativos, que disponían de psicólogo, casi un tercio de las primeras demandas de intervención formuladas a este profesional por otros miembros del equipo podrían calificarse como desesperadas o de último recurso⁸: "angustia de muy difícil control", "muy desbordada, no para de llorar", "familiares muy angustiados por constantes demandas de soporte y compañía por parte del enfermo que, por otra parte, ya le dan constantemente", "presenta conductas agresivas y exigentes", "está desesperada", etc.

En países anglosajones lo que puede ayudar a morir en paz es: "Evitar una inapropiada prolongación del proceso de morir". En países latinos, "Estrechar los lazos afectivos con los seres queridos"

e) La denominada sedación paliativa se suele utilizar en las unidades de cuidados paliativos para neutralizar la persistencia de un síntoma refractario, somático o emocional, que no puede ser controlado por otros medios. Sin embargo, parece existir una gran

variabilidad de criterios al aplicar la sedación ya que, en uno de cada tres enfermos, se puede indicar o no la sedación según sea atendido en uno u otro centro y, lo más llamativo, es que esta variabilidad se puede producir incluso dentro de un mismo equipo terapéutico⁹. En nuestro país la frecuencia de sedación en la agonía - sedación paliativa en los últimos días - se establece entre el 20 y el 25 % de pacientes, pero con amplias diferencias ya que cada autor entiende por sedación cosas diferentes¹⁰.

Lógicamente, esta problemática así planteada condiciona la solución de la misma a la posibilidad de disponer previamente de una buena definición del concepto "morir en paz", tanto en lo que se refiere al contenido de la palabra "paz" como, en especial, a la dimensión temporal otorgada al verbo "morir".

Dicho con otras palabras, ¿qué periodo abarca "morir en paz"? ¿el último segundo de vida? ¿el último segundo consciente? ¿el último minuto? ¿el último día?

¿la última semana? ¿el tiempo que transcurre a partir del diagnóstico infausto de una enfermedad letal hasta el fallecimiento? ¿el periodo que sigue al abandono de cualquier terapéutica curativa o al ingreso en una unidad de cuidados paliativos?

Tras el visionado de la excelente película "Amar la vida", basada en la obra "Wit" de Margaret Edson, premio Pulitzer 1999, que se inicia con un diagnóstico de cáncer ovárico en fase IV a la protagonista (Emma Thompson), transcurre con su tratamiento en un hospital universitario, y termina con su muerte, se ha preguntado a diversos grupos de profesionales sanitarios si creían que la protagonista había muerto en paz. Al obtenerse una sorprendente división de opiniones (40 % de respuestas afirmativas, 40 % de negativas y un 20 % de dudosas) y ya que todos ellos habían visto la misma película, se añadió una segunda pregunta al cuestionario: "Cuando ha contestado a la pregunta anterior, ¿a qué periodo se refería?: a partir del diagnóstico; desde que se abandona el tratamiento curativo; desde que recibe el abrazo afectuoso de su profesora; desde...". Y en las respuestas recibidas a esta segunda pregunta se encuentra la solución: los sanitarios que afirman que la enferma de la película ha muerto en paz hacen referencia a los últimos minutos conscientes de la vida de la enferma; los partidarios de la respuesta contraria, abarcan

En nuestro país la frecuencia de sedación en la agonía se establece entre el 20 y el 25% de pacientes

todo el proceso morir, desde el momento del diagnóstico hasta el momento de la muerte. De lo cual se deduce que si nos interesa conocer si un enfermo ha atravesado con serenidad el proceso de morir o un periodo concreto del mismo, deberemos reformular la pregunta

estableciendo claramente sus límites temporales; por ejemplo: ¿Cree que el enfermo ha tenido paz o ha afrontado con serenidad la proximidad de la muerte durante la(s) última(s) semana(s) que

ha permanecido consciente?. Porque, en el fondo, de esto se trata: de aceptar la muerte con serenidad desde el momento en que tenemos la posibilidad de preverla.

Por otra parte, no podemos olvidar que en una investigación realizada en 6 países europeos (Bélgica, Dinamarca, Holanda, Italia, Suecia y Suiza) aproximadamente un tercio de todas las muertes que tienen lugar en cada uno de ellos son súbitas e inesperadas¹¹, lo cual debería hacernos reflexionar, tanto sobre lo incierto de nuestro futuro, como sobre la dificultad, aparentemente insuperable, de establecer datos fundamentados sobre el afrontamiento a la muerte al menos en una de cada tres personas. Sin embargo, incluso si se trata de una enfermedad larga y de evolución lenta y previsible como algunos tipos de cáncer, la esclerosis lateral amiotrófica, el Alzheimer, o nos encontramos ya atrapados por esta enfermedad incurable que es la vejez, puede ser difícil alcanzar este último objetivo que es una muerte digna, y que abandonemos este mundo con serenidad y paz. Ante esta realidad, cobran valor, aunque sólo solucionen el problema de forma parcial e insatisfactoria, las que se han dado en llamar "directrices anticipadas".

No hay que olvidar tampoco que para los supervivientes, la muerte del ser querido, por serena que haya sido, equivale siempre

a una pérdida de considerable calado. En un artículo de intensa emotividad, Greg A. Sachs¹², un médico geriatra con amplia experiencia en cuidados paliativos, nos describe la muerte de su suegro y el hecho de que, a pesar de que en la misma se reunieron, a su juicio, todas las características deseables de una "buena muerte": tiempo suficiente para poner los asuntos en orden, ausencia de tratamientos agresivos, encontrarse en todo momento rodeado por los seres queridos, síntomas paliados, etc., el fallecimiento produjo un intenso malestar en todos los presentes: "¡Fue horrible!".

¿Qué cabe hacer, pues, ante la muerte? No hay duda de que, en algunos casos, se puede recorrer el último tramo del camino aceptando el final, aunque, probablemente, con ánimo no exento de sufrimiento. Pero es mucho todavía lo que tenemos que aprender, y quizás no llegaremos nunca a completar este aprendizaje. "¿Acaso sería menos gravosa - nos recuerda Cicerón - una vejez a los ochocientos años que a los ochenta?".

A pesar de la dificultad debemos, podemos, intentarlo. Morir es un acontecimiento tan natural como nacer; pero, como nos recuerda Diego Gracia¹³, siempre que la muerte ocurra a su tiempo: "El tiempo de morir llega cuando uno ha cumplido con sus objetivos vitales, cuando ha tenido una vida plena. La vida tiene un argumento y cuando éste se ha cumplido, está colmado de algún modo el tiempo de la vida. Entonces puede decirse que se ha alcanzado de algún modo el tiempo de morir. Eso tiene una gran lógica interna. A diferencia de lo que sucede con la muerte prematura, en la que la persona parece haberse muerto antes de que le llegara su tiempo, es decir, antes de haber plenificado el argumento de su vida". Por tanto, lo terrible es, debería ser, no tanto morir sino que nos llegue la muerte sin haber alcanzado el tiempo de morir, el cual, en la sociedad en que vivimos, podría cifrarse alrededor de los ochenta años.

Lo terrible no es tanto morir sino que nos llegue la muerte sin haber alcanzado el tiempo de morir

En resumen, en las circunstancias actuales es difícil pero no imposible morir en paz. Tal vez, podría ayudar a que un mayor número de seres humanos pudiera conseguirlo si:

1º) Los mayores esfuerzos de la sociedad y de la medicina se concentraran, prioritariamente, no en alargar la vida con medios extraordinarios de aquellos que ya han alcanzado su tiempo de morir sino en prevenir las muertes prematuras.

2º) Se aceptara que el concepto "morir en paz", establecido por Callahan¹⁴ como uno de los dos principales objetivos de la medicina del siglo XXI,

equivale no a calificar los últimos momentos de vida de una persona sino al mantenimiento de un talante de aceptación serena a lo largo del todo el proceso de morir.

3º) Se establecieran unos cuidados paliativos personalizados accesibles a toda la población, con especial atención a los siguientes aspectos, de priorización idiosincrática y temporal variables: a) buen control de síntomas somáticos; b) maximizar la percepción de autonomía y control por parte del enfermo; c) proporcionar un buen apoyo afectivo (como mínimo, ningún hombre debería morir solo); y d) ayudar a la persona que se está muriendo a encontrar un sentido a la existencia¹⁵.

Notas bibliográficas

1. EMANUEL EJ, FAIRCLOUGH L, EMANUEL LL (2000). *Attitudes and desires related to euthanasia and physician-assisted suicide among terminally ill patients and their caregivers*. JAMA 2000; 284: 2460-8.
2. VELDINK JH, WOKKE JHJ, VAN DER WAL G, VIANNEY DE JONG JMB, VAN DEN BERG LH. *Euthanasia and physician-assisted suicide among patients with amyotrophic lateral sclerosis in the Netherlands*. N Engl J Med 2002; 346: 1638-44.
3. LYNN J, TENO JM, PHILLIPS RS, WU AW, DESBIENS N, HARROLD J ET AL. *Perceptions of family members of the dying experience of older and seriously ill patients*. Ann Intern Med 1997; 126: 97-106.
4. SUPPORT. *A controlled trial to improve care for seriously ill hospitalized patients*. JAMA 1995; 274: 1591-8.
5. SINGER PA, MARTIN DK, KELNER M. *Quality end-of-life care*. JAMA 1999; 281: 163-8.
6. BAYÉS R, LIMONERO JT, ROMERO E, ARRANZ P. *¿Qué puede ayudarnos a morir en paz?* Med Cli (Barc) 2000; 115: 579-82.
7. GREGORY D. *The myth of control: suffering in palliative care*. J Palliat Care 1994; 10 (2): 18-22.
8. ROMERO C, ÁLVAREZ M, BAYÉS R, SCHRÖDER M. *¿Cuándo se pide la intervención de un psicólogo en una unidad de cuidados paliativos?* Med Paliat (Madrid) 2001; 8, 170-2.
9. COUCEIRO A. *"La sedación de los enfermos en el contexto de los cuidados paliativos"*. En: Bayés R, editor. Ética y sedación al final de la vida. Barcelona: Fundació Víctor Grifols i Lucas; 2003.p. 29-58.
10. PORTA J. *"Aspectos clínicos de la sedación en cuidados paliativos"*. En Bayés R, editor. Ética y sedación al final de la vida. Barcelona: Fundació Víctor Grifols i Lucas; 2003.p.10-28.
11. VAN DER HEIDE A, DELIENS L, FAISST K, NILSTUN T, NORUP M, PACI E ET AL. *End-of-life decision-making in six European countries: descriptive study*. Lancet 2003; 361: 345-50.
12. SACHS GA. *Sometimes dying still stings*. JAMA 2000; 284: 2423.
13. GRACIA D. *Como arqueros al blanco. Estudios de bioética*. Madrid: Triacastela; 2004.
14. CALLAHAN D. *Death and the research imperative*. N Engl J Med 2000; 342: 654-6.
15. BAYÉS R. *Morir en paz: evaluación de los factores implicados*. Med Cli (Barc) 2004; 122: 539-41.

Virus de importación con alto riesgo sanitario

Una vez erradicado el virus de la viruela y a punto de desaparecer el de la polio, nuevas enfermedades infecciosas aparecen en diversos rincones del planeta. Los viajes aéreos posibilitan que la transmisión de un país a otro se produzca con mucha facilidad, lo que ha generado una situación novedosa que precisa de mecanismos de control específicos. Los virus emergentes provocan enfermedades desconocidas. Estudiar su origen e identificar rápidamente los síntomas es el primer objetivo de los expertos. Sólo así se podrá atajar la posible epidemia.

Virus
de importación
con alto
Riesgo Sanitario
6 de Mayo de 2004

Residencia de Estudiantes

FUNDACIÓN
DE INVESTIGACIÓN
DE LA SALUD

En noviembre de 2002, en varias ciudades de la región china de Guandong, se inició un brote epidémico de neumonía atípica de origen desconocido. Afectaba especialmente al personal sanitario. Hasta el 11 de febrero de 2003 no se comunicó su existencia a la Organización Mundial de la Salud (OMS). Ya estaban afectadas 305 personas y habían fallecido cinco. La epidemia se extendió a Hong Kong durante la segunda quincena de febrero y desde allí "viajó" a diversos países: Vietnam, Singapur y Canadá.

Los síntomas de los afectados son muy parecidos a los de una enfermedad respiratoria grave, como si se tratara de una gripe fuerte: fiebre alta, tos seca, mialgias, dolor de garganta, dificultad respiratoria, trombocitopenia y síndrome de distrés respiratorio, que suele hacer necesaria la asistencia ventilatoria. Muchos de estos enfermos mueren.

El 13 de marzo la OMS lanzó una alerta global, y para evitar la expansión del síndrome respiratorio agudo severo (SRAS) - término propuesto por el Centro de Control y Prevención de Enfermedades de Atlanta- se recomendaron una serie de medidas extremas de vigilancia.

Desde entonces la imagen de esta nueva enfermedad, digna del argumento de una película de suspense, es la de cientos de personas con mascarilla blanca y mirada asustada haciendo cola en aeropuertos, hospitales o centros comerciales.

El SRAS ha puesto sobre la mesa la evidencia de algo que puede ocurrir más veces: la extensión pandémica de una enfermedad infectocontagiosa desconocida hasta entonces. La enfermedad, además, puede surgir en cualquier rincón del planeta pero gracias a los medios de comunicación actuales, especialmente los aéreos, se puede difundir por todo el mundo en muy poco tiempo. Esto significa que una persona puede contagiarse en un país y presentar los primeros síntomas en otro, a miles de kilómetros.

Meses después del azote de la epidemia de la neumonía asiática, otra nueva enfermedad puso en alerta a medio mundo. Esta vez se trataba de la gripe aviar, un virus que afecta a varias especies de pollo y que difícilmente salta al hombre, aunque, cuando lo hace, se produce una pandemia de considerables proporciones. Para evitar su propagación se sacrificaron miles de animales,

Los viajes han contribuido a dificultar el dominio de determinadas enfermedades infecciosas, que han resurgido cuando se pensaba que ya existía un control epidemiológico

pero aún así la gripe aviar afectó a cientos de personas en varios países orientales. De nuevo el avión y los medios de transporte fueron vehículos rápidos para este virus.

El salto entre especies

Los nuevos virus han sido desde la aparición del sida un verdadero "boom" periodístico alimentado por cierto misterio y una serie de circunstancias reales, que otorgan a estas enfermedades características de argumento cinematográfico. Precisamente para huir de ese sensacionalismo mediático y abordar esta cuestión desde la objetividad y la especialización, la Fundación de Ciencias de la Salud reunió el pasado 6 de mayo a diversos expertos en la jornada "Virus de importación con alto riesgo sanitario".

En este ámbito Juan Ortín, del Centro Nacional de Biotecnología, recordó que hace 30 años se erradicó el virus de la viruela y que estamos próximos a la erradicación del virus de la poliomielitis pero también que, a pesar de estos éxitos, continuamente aparecen virus que nos afectan. La razón está en la enorme variabilidad de los gérmenes, especialmente los que contienen RNA genético. Esto les otorga un gran potencial adaptativo que permite que virus de una especie puedan saltar a otras.

De acuerdo con este experto, "no sabemos si esta situación es ahora más frecuente que antes pero, lo cierto es que, la aparición de nuevos virus puede estar modulada por la invasión del hombre en nuevos espacios ecológicos. Otras veces se trata de virus que siempre han estado con nosotros pero que, por determinadas circunstancias, se

La gripe de las aves: puntos clave

- Se trata de una enfermedad infecciosa de origen animal provocada por un virus influenza tipo H5N1.
- Existe la posibilidad de que el virus aviar se mezcle con uno humano, y esta mezcla puede originar una nueva enfermedad altamente contagiosa.
- El salto del virus al ser humano se produjo en los mercados de animales vivos.
- En 1997 en Hong Kong seis personas murieron por esta causa. Desde entonces, cada año aparecen nuevos casos.

La enfermedad puede surgir en cualquier rincón del planeta, pero la gran capacidad de desplazamiento de seres humanos facilitada por los actuales medios de comunicación permite su difusión por el mundo en corto espacio de tiempo

vuelven más patógenos. Lo peculiar de esta situación es que desde hace un siglo la humanidad ha estado afectada por muchas pandemias y todas ellas se han debido a zoonosis". En el año 1918 surgió la mal llamada "gripe española" que causó millones de muertes. En los años 56 y 68 también dos epidemias gripales mermaron la población mundial y en 1981 apareció el SIDA, una de las grandes pandemias que sigue causando millones de muertos en todo el mundo. Los casos más recientes se deben al SRAS, una enfermedad infecciosa causada por un coronavirus que afecta al aparato respiratorio provocando un cuadro parecido a la gripe en sus etapas iniciales.

Este coronavirus se ha identificado en una serie de animales silvestres en el sur de China (zorros, musarañas) por lo que es posible pensar que haya pasado de estos animales al hombre. De hecho, alrededor del 10 por ciento de las personas que trabajan en mercados de animales en el sur de China tienen anticuerpos del virus, lo que nos permite pensar que ha podido ser transmitido a humanos en el pasado y que, al no producir ninguna enfermedad, han pasado inadvertidos.

El genoma de los virus aviares no permite una replicación frecuente en los humanos, aunque en el caso de la gripe aviar no ha ocurrido así. Sabemos que en el futuro habrá una pandemia, pero no conocemos qué subtipos la producirán. Para Ortín, es imprescindible, "estar preparados para prevenir la aparición y proliferación de virus nuevos y, para ello, uno de los primeros pasos es aumentar el conocimiento de virología básica y de la ecología. También debemos evitar la invasión de nuevos espacios ambientales por parte del hombre y mejorar el diagnóstico de virus animales y humanos para interrumpir ese salto. Debemos estar prevenidos para prevenir".

De Hong Kong a Canadá

Una vez producido el salto interespecie, el segundo paso es evitar que la enfermedad se extienda por todo el planeta. Wayne Gold, especialista en enfermedades infecciosas del Hospital Universitario de Toronto, vivió en primera persona los problemas que causó el SRAS en Canadá. Este virus comenzó en el Hotel Metropoli de Hong Kong el 23 de febrero de 2003. En dicho hotel estaban alojados por esas fechas una pareja de canadienses. Volvieron a Toronto el 23 de febrero y presentaron síntomas respiratorios dos días después. Uno de ellos murió el 5 de marzo y su pareja unos días después. La "extraña" enfermedad infectó también a cuatro miembros más de esa familia.

Con el fin de terminar con el brote, el Gobierno canadiense declaró la ciudad y la provincia en estado de emergencia. Sólo se permitió entrar en



Emilio Bouza. Jefe del Serv. de Microbiología y Enf. Infecciosas. Hosp. Gral. Univ. "Gregorio Marañón"



Patricia Muñoz. Serv. de Microbiología y Enf. Infecciosas. Hosp. Gral. Univ. "Gregorio Marañón"



José M. Martín Moreno. Catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública. Univ. de Valencia



Juan Ortín. Dpto. de Biología Molecular y Celular. Centro Nac. de Biotecnología. CSIC



Wayne Gold. Especialista en Enfermedades Infecciosas. Hospital Universitario de Toronto

los hospitales al personal imprescindible, al que además se obligó a permanecer con mascarilla en todo momento y bajo permanente control médico de posibles síntomas. Se prohibieron las visitas a los pacientes y los estudiantes de medicina permanecieron sin clase dos meses.

A pesar de estas precauciones, un segundo brote se extendió por otros centros hospitalarios. La transmisión de este virus tiene lugar a través de contacto estrecho con un enfermo que lleve infectado más de nueve días. Al contrario que la gripe, la infectabilidad del SRAS aumenta al final de la primera semana o comienzo de la segunda, lo que explica por qué el contagio se incrementa notablemente una vez se ha producido la hospitalización y por qué el personal sanitario se vio tan afectado.

Entre el primer y el segundo brote en Canadá los expertos tuvieron tiempo para articular mejores medidas preventivas. Según Gold, "se intensificó la educación entre los trabajadores (protección facial, dobles guantes, protección para los pies, etc...). Se modificaron las prácticas, de tal forma que el personal sanitario pasara el mínimo tiempo posible en contacto con los pacientes con SRAS".

Hoy el brote está controlado, pero el impacto psicológico sigue coleando. En Canadá, más de 20.000 personas tuvieron que estar en cuarentena y los cuidadores y ciudadanos en general se enfrentaron a una situación que generó, en una gran mayoría, el síndrome de estrés postraumático. El ambiente de la ciudad cambió totalmente. Los trabajadores sanitarios hacían cola a diario para entrar en el centro y llevaban mascarillas obligatoriamente. Tenían miedo, una incertidumbre que se alimentaba al cambiar diariamente las recomendaciones preventivas. Los medios de comunicación llenaron sus portadas de titulares como "Sin control", "Residentes expuestos a enfermedad mortal"... Obviamente, el impacto psicológico que causan las enfermedades emergentes debe ser tenido en cuenta si en algún momento surge algún otro brote de estas características.

Como una mala gripe

Por el momento, la detección precoz es el otro frente abierto en todo el mundo para parar la epidemia de la neumonía asiática. Patricia Muñoz, del Servicio de Microbiología y Enfermedades Infecciosas del Hospital Universitario Gregorio Marañón de Madrid, recuerda el SRAS como una enfermedad misteriosa que tenía al CDC y a las autoridades sanitarias muy sorprendidas. El primer caso se describió el 11 de febrero por un epidemiólogo de la OMS, que murió él mismo de SRAS. Seis meses después la OMS dio por finalizada esta epidemia con 8.000 afectados y casi 1.000 muertos. La corta experiencia sirvió para estudiar los síntomas, con el fin de diagnosticar y atajar cuanto antes la infección.

De acuerdo con la Dra. Muñoz, "el periodo de incubación dura entre unos días y dos semanas y tiene una primera fase que podríamos llamar pseudogripal (el paciente está febril, le duele la cabeza), luego pasa a una segunda fase que se inicia una semana después aproximadamente, en la que empeora y desarrolla una neumonía, tos seca, dificultad respiratoria y en la mayoría de los casos tiene diarrea."

Para la OMS un posible afectado sería un paciente con una enfermedad respiratoria aguda para la que no exista una etiología establecida, que requiera ingreso hospitalario, con fiebre y neumonía en la

Cabe preguntarse si es inminente una epidemia, a lo que la OMS y la mayor parte de los expertos responden afirmativamente. La incógnita es cuándo ocurrirá

radiografía. Existen pruebas de laboratorio para realizar el diagnóstico del SRAS, pero su fiabilidad para detectar la infección precoz no es suficiente. Por tanto, es imprescindible saber si los pacientes han viajado a alguna de

las zonas afectadas por la epidemia o si han estado en contacto con personas infectadas. Según esta experta, "el caso de la gripe aviar es más alarmante. Los efectos demográficos de una pandemia de gripe pueden ser terribles y no podemos olvidar que desde 1997 estamos asistiendo continuamente a casos de gripe aviar".

El último brote provocó el sacrificio de 100.000.000 de pollos en las zonas afectadas, lo que tuvo unas devastadoras consecuencias económicas para los granjeros y explica el hecho de que pretendiesen ocultar la enfermedad en sus granjas. Sin embargo, es muy importante su detección porque si la cepa de esta infección muta y se transmite a las personas es devastadora, ya que la mayoría de los seres humanos no tiene inmunidad frente a ella. En esta situación cabe preguntarse si una epidemia es inminente, a lo que la OMS y la mayor parte de los expertos responden afirmativamente. La incógnita es cuándo ocurrirá.

Información para la acción

Ante la evidente sospecha de una epidemia de gripe, las autoridades sanitarias deben estar preparadas. José María Eirós, Director del Centro Nacional de

Microbiología del Instituto de Salud Carlos III, recalcó la importancia de establecer a tiempo un diagnóstico virológico. Para ello es necesario obtener las muestras adecuadamente, y adoptar las debidas normas de envío.

La experiencia en España demuestra que la vigilancia de la gripe está razonablemente bien estructurada. Existen centros nacionales en Barcelona, en Madrid y en Valladolid. Básicamente la vigilancia se asienta en las redes de médicos centinelas.

Eirós se refirió también a la posibilidad de que se utilice el virus de la viruela para un ataque bioterrorista y recordó que, “en nuestro Centro estamos preparados para detectarlo, algo que sería posible gracias a una unidad llamada de alertas y emergencia, que funciona desde hace un año y que está disponible 24 horas 365 días al año”.

Por su parte, José M^a Martín Moreno, Catedrático Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Valencia, considera que los viajes han contribuido a dificultar el control de determinadas enfermedades infecciosas, que han resurgido cuando se pensaba que ya existía un control epidemiológico estricto. Muchas infecciones emergentes se han tenido que controlar mediante medidas estrictas como aislamiento o cuarentena, cuando aún no se conocían ni el agente causal ni cómo controlarlas.

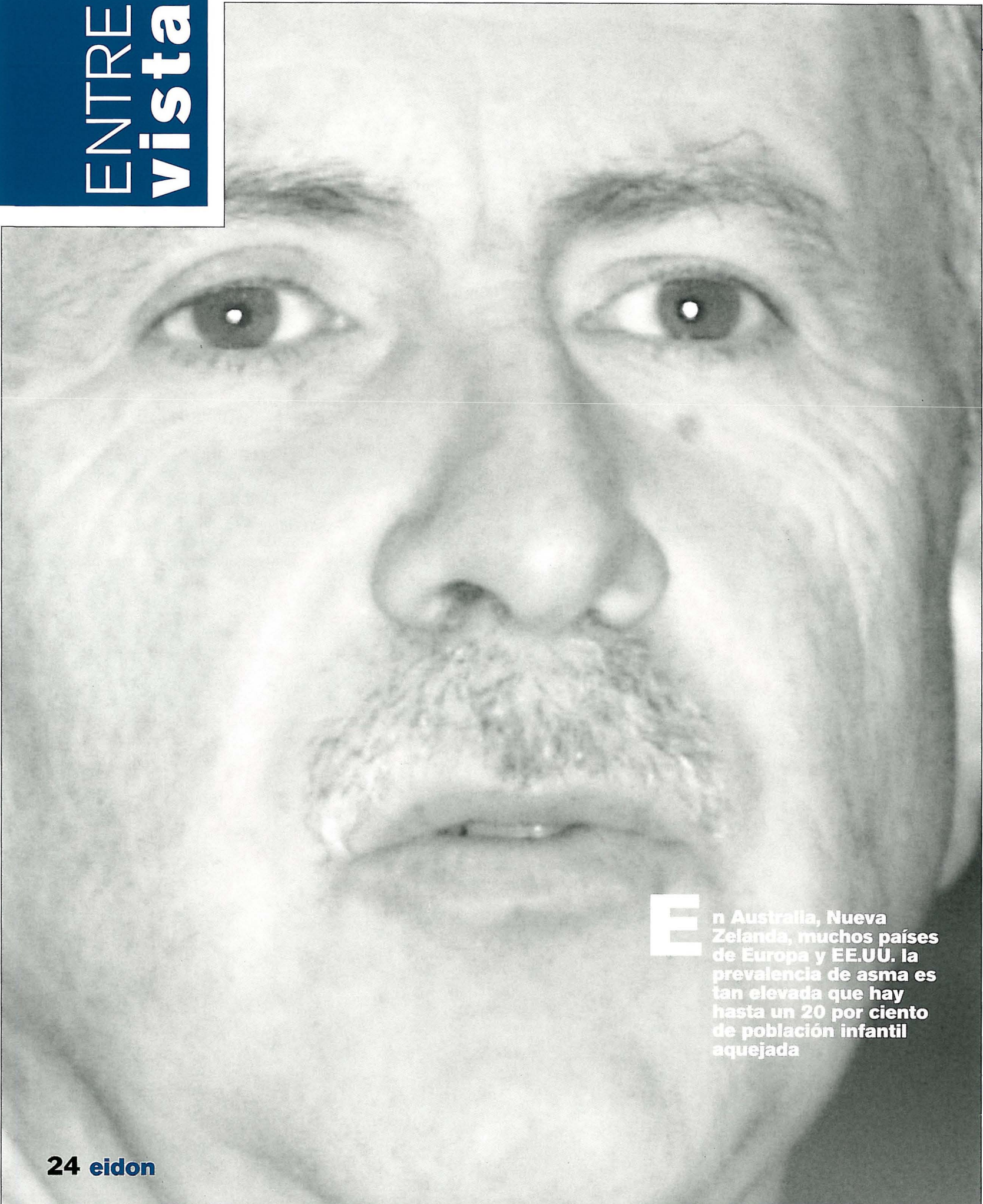
Para este experto, un sistema de vigilancia de Salud Pública es útil si contribuye a la detección y prevención de los elementos adversos de la salud. “Es una información para la acción -destacó- no sólo para acumular datos y mucho menos si éstos se ofrecen con retraso”.

La Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica se basa en las enfermedades de declaración obligatoria, así como en la red de información microbiológica y de brotes y epidemias organizada en las CC.AA. y que se coordina desde el Instituto de Salud Carlos III. Desde allí, en algunos casos la información puede llegar a la Comunidad Europea y a la OMS. Para Martín Moreno, “el proceso está bien articulado, pero existe la necesidad de desarrollar sistemas de alerta epidemiológica y respuesta rápida y organizada, que respeten las competencias de todos pero que actúen rápidamente”.

Ante una posible epidemia, será necesario dotar de recursos a los laboratorios, valorar los riesgos, actuar e informar a los ciudadanos. El reto debe abordarse de forma efectiva: vigilancia epidemiológica y microbiológica, humana y animal. Y sobre todo, no hay que olvidar incluir programas de inmunización y terapéuticos para tener un abastecimiento básico de los fármacos que se van a utilizar ante la epidemia de gripe. Para el ex-Director General de Salud Pública, la comunicación y educación para la salud se convierten en armas cruciales: “en el riesgo tan importante es el hecho objetivo como la percepción del mismo”.

El SRAS: ejemplo de virus de importación

- El SRAS es una enfermedad infecciosa de reciente aparición causada por un coronavirus, que afecta al aparato respiratorio. Su distribución es mundial, pero presenta especial incidencia en algunas regiones del sudeste asiático.
- El contagio se produce en personas que conviven con enfermos, por lo que los grupos de riesgo incluyen al personal sanitario y a las personas que conviven en el mismo domicilio.
- El tiempo de incubación es de 2 a 7 días (máximo de 10 días).



En Australia, Nueva Zelanda, muchos países de Europa y EE.UU. la prevalencia de asma es tan elevada que hay hasta un 20 por ciento de población infantil aquejada

“Haber sido un niño asmático me ha ayudado a comprender mejor esta enfermedad”

PAUL O'BYRNE

Director del Firestone Institute

Profesor de la División de Medicina Respiratoria de la Universidad de McMaster

Paul O'Byrne es uno de los principales especialistas en asma a nivel mundial. Su visión sobre esta enfermedad va mucho más allá de las paredes de un laboratorio. Le preocupa su etiopatogenia, su relación con los últimos avances genéticos, y ha dedicado gran parte de su profesión a profundizar en los mecanismos que propician las crisis asmáticas. Pero sobre todo, le interesa encontrar la manera de controlar un problema que disminuye la calidad de vida de muchos niños en los países desarrollados. Él fue un niño asmático y eso condicionó su infancia y la elección de su profesión. Desde la Universidad de McMaster sigue investigando la raíz del asma. Y continúa tratando a niños que como él han aprendido a convivir con una enfermedad que se extiende rápidamente en los países ricos.

¿Ha aumentado la prevalencia de asma durante los últimos años?

Sí, considerablemente en los últimos 20 ó 25 años y lo ha hecho en todo tipo de personas, tanto niños como adultos. Lo curioso es que el aumento ha sido más importante en los países desarrollados, especialmente en las zonas urbanas. A la cabeza de este incremento de la prevalencia se sitúan Australia, Nueva Zelanda, muchos países de Europa y EE.UU. En las zonas rurales este hecho no ha sido tan significativo. Encontrar los motivos que han propiciado esta situación ha motivado muchos estudios, pero todavía no están del todo esclarecidos. Lo cierto es que en muchos de estos países la prevalencia de asma es tan elevada que hay hasta un 20 por ciento de población infantil aquejada, es decir, uno de cada cinco niños tiene asma.

Los avances en genética ¿podrían explicar la etiopatogenia del asma y modificar su tratamiento?

Sin duda alguna, los factores genéticos son muy importantes y desempeñan un papel muy significativo en la etiopatogenia del asma. Quizá es más marcado en el caso del asma de tipo alérgico, porque ya hay evidencias que explican que las alergias

se pueden heredar, sobre todo por vía materna. También sabemos que si ya existe alguna alergia medioambiental, aumentan las posibilidades de presentar asma. Pero la genética por sí sola no explica todos los casos, pues muchos asmáticos no tienen ningún antecedente familiar, y algunos estudios realizados en gemelos idénticos indican que no todos desarrollan este problema. La genética es importante, pero no puede explicar todas las causas.

En cuanto a la posibilidad de que los avances en la investigación propicien nuevos tratamientos, es posible que ocurra, pero después de casi 15 años de estudio hemos descubierto que en el asma están implicados varios genes, es decir, se trata de un patrón de herencia complejo, en el que también interactúa el medio ambiente. Todo esto dificulta la aplicación de un tratamiento curativo basándose en la genética.

¿Y qué papel juegan los factores ambientales en el desarrollo de esta enfermedad?

Tenemos evidencias suficientes para afirmar que el asma es una interacción entre los factores genéticos y determinados

factores ambientales. En los niños estos factores son especialmente importantes. Los más alergénicos son los ácaros del polvo y el pelo de los animales, especialmente los gatos. Por eso, se ha observado que cuando se alejan estos alérgenos el asma mejora mucho.

En el caso de los adultos los factores más frecuentes que desencadenan la enfermedad son los productos químicos presentes en el entorno laboral: también se ha observado que dejar de estar en contacto con ellos mejora la enfermedad. La polución, por otro lado, es especialmente importante en la exacerbación de los síntomas en las personas que ya tienen asma, pero no existe evidencia clara de que sea una de las causas.

¿Qué relación tienen el asma con las infecciones?

Sabemos que las infecciones son la causa más importante de las exacerbaciones del asma, fundamentalmente durante la infancia. Pero no

está tan claro que se relacionen con el origen de la enfermedad. Existe una evidencia epidemiológica indirecta que confirma que los niños que se ven expuestos de forma muy precoz a infecciones tienen un menor riesgo de desarrollar asma. Este riesgo disminuye incluso en niños en los que existen antecedentes familiares claros. También se ha observado que la prevalencia de asma es menor en los niños que desde muy pequeños van a la guardería, lo que nos ha hecho pensar que

es posible que haya cierta relación entre las infecciones víricas y el desarrollo de asma.

Además, los contagios se producen cuando los niños están desarrollando su sistema inmunológico y las infecciones repetidas provocan que este se complete de forma natural. Bajo este punto de vista las infecciones leves se pueden considerar positivas pues puede que protejan a los niños de la aparición de alergias. De todas formas, se trata de un tema muy complejo sobre el que aún debemos seguir investigando.

En este sentido, se ha hablado de la teoría de la higiene como una posible causa del aumento de alergias en niños. También se ha relacionado con vacunaciones o el uso de antibióticos. ¿Comparte estas teorías?

La teoría de la higiene es sólo una hipótesis. Es cierto que hay evidencia epidemiológica indirecta de que las infecciones víricas, la presencia de endotoxina cuando hay mucho polvo y la convivencia con mascotas pueden prevenir la aparición de alergias, pero no son datos definitivos y por eso no podemos establecer recomendaciones en este sentido. ¡Sería muy arriesgado



invitar a los padres a tener perros, la casa sucia y dejar que el niño se resfríe frecuentemente!

En el caso de la vacunación, está comprobado que las vacunas salvan muchísimas más vidas y no sería comparable nunca el beneficio que aportan con la posibilidad de que provocaran algún tipo de alergia o asma.

En cuanto a los antibióticos, es cierto que algunos investigadores lo han asociado con el desarrollo de asma alérgico, pero en mi opinión la evidencia en este sentido es muy débil.

¿Qué implicaciones psicológicas y sociales tiene esta enfermedad en los niños?

Pueden llegar a ser muy graves si los niños no reciben el tratamiento adecuado. El absentismo escolar es constante, no pueden participar en determinadas actividades deportivas, y a todo esto hay que sumar que un niño asmático puede sentirse muy distinto al resto porque su enfermedad le impide desarrollar una vida normal. Por eso es tan importante tratar adecuadamente el asma infantil. En la actualidad existen fármacos muy efectivos que apenas interfieren en la vida del niño, pues se administran una o dos veces al día. De esta forma los niños -y los adultos- pueden llevar a cabo una vida normal. De hecho, hay muchos deportistas de élite asmáticos.

Usted fue asmático ¿cómo recuerda su infancia con esta enfermedad?

Cuando yo era niño no existían tratamientos muy efectivos. Eran los últimos años de la década de

los cincuenta y los primeros de los sesenta y aún no existían medicamentos eficaces para controlar el asma. Recuerdo haber tenido muchos episodios agudos, haber ido muchas veces al hospital, sentirme muy limitado a la hora de hacer ejercicio... Yo creo que esto fue uno de los motivos que me llevaron a trabajar en la investigación del asma. Haber sido paciente me ayuda a comprender mejor esta enfermedad.

¿Cómo se establece el diagnóstico diferencial entre el asma y otras enfermedades respiratorias?

Depende de la edad. En los niños mayores de seis años no es difícil establecer un diagnóstico, puesto que a partir de esta edad son capaces de realizar las pruebas pulmonares funcionales necesarias para establecer un diagnóstico certero. En el caso de los niños más pequeños, es más difícil porque no son capaces de hacer estas pruebas correctamente, lo que obliga a basarse en los síntomas para establecer un diagnóstico. A esto se suma que los síntomas son los que refieren los padres, ya que un niño

pequeño no puede expresarse y esto dificulta en muchas ocasiones el diagnóstico diferencial. Cuando los niños son muy pequeños, muchos médicos hacen lo que se llama una prueba de tratamiento para ver cómo responden. Si

el niño presenta sibilancias y tos y estos síntomas se agudizan cuando corre, está en presencia de animales, en ambientes

cargados, con mucho polvo o incluso ante olores muy intensos, entonces puede ser pertinente realizar una prueba de respuesta al tratamiento, normalmente con esteroides inhalados. Si mejora, podríamos pensar en que se trata de asma. Cuando sea mayor, habrá que hacer las pruebas funcionales que lo confirmen pues esto influirá decisivamente en la terapia.

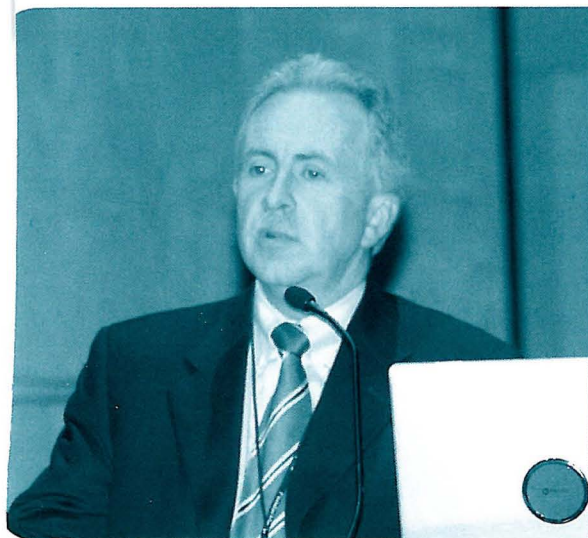
¿Cuáles son, a su juicio, los nuevos avances terapéuticos?

En los últimos diez años hemos visto cómo se han desarrollado nuevos enfoques muy importantes para el avance terapéutico de esta enfermedad. Uno de ellos es un mismo inhalador que incluye dos fármacos diferentes: corticosteroide y agonista beta2 de larga acción. Es un tratamiento efectivo, fácil de administrar y muy efectivo para el asma de moderado a grave.

Pero otro tipo de pacientes sólo necesitan dosis bajas de corticosteroides inhalados. Este tipo de medicación incluso de forma continuada es muy segura, se puede tomar durante muchos años y es muy, muy efectiva. También hemos podido demostrar que no afecta al crecimiento de los niños, algo que lógicamente preocupa mucho a los padres.

Otro avance importante ha sido la utilización de los anticuerpos monoclonales anti-IgE, pero son extraordinariamente caros. De hecho, sólo están disponibles para el tratamiento del asma alérgica en Australia y en EE.UU., y aquí el coste de este tratamiento es de 6.000 dólares al año.

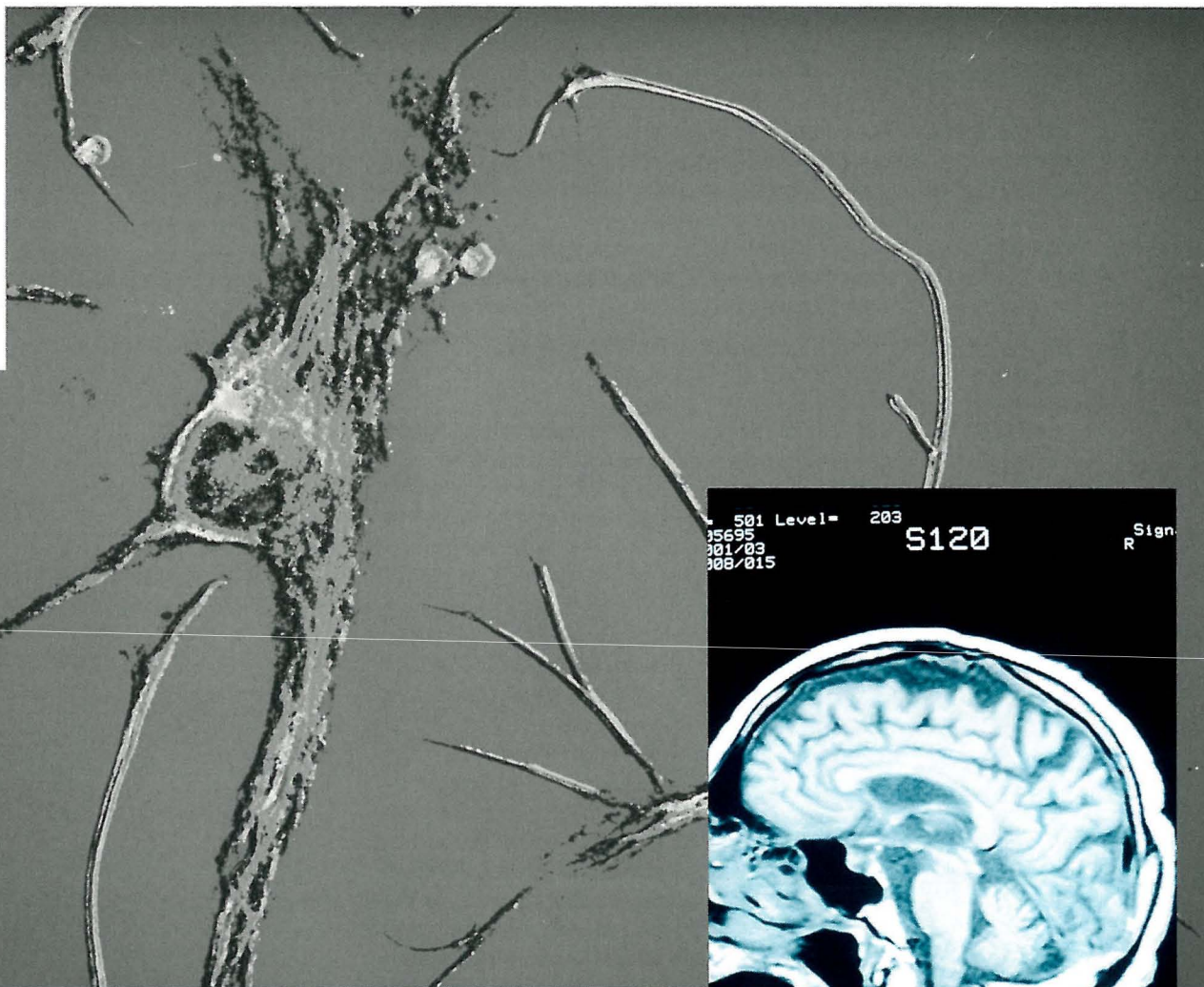
En los últimos diez años se han desarrollado nuevos enfoques muy importantes para el avance terapéutico de esta enfermedad



Desde el Instituto Firestone

El Instituto Firestone para la Salud Respiratoria es un centro de investigación afiliado a la Universidad McMaster, en Canadá. En este centro también se presta asistencia clínica. Está especializado en pacientes con asma y enfermedades pulmonares asociadas al tabaquismo y se desarrollan varias líneas de investigación relacionadas con el asma, su fisiopatología, el papel de las células inflamatorias y los mecanismos que provocan su activación. El profesor O'Byrne ha dirigido desde allí varios trabajos centrándose especialmente en el asma infantil de tipo alérgico. Autor de varios libros y artículos científicos, es editor de la prestigiosa publicación *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*

VIVIR
con...



La enfermedad de Parkinson

Una de cada mil personas en el mundo padecen la enfermedad de Parkinson. La cifra no es despreciable, más aún si tenemos en cuenta que algunos estudios sugieren que la prevalencia real podría duplicar estas cifras. Hoy en día es la cuarta enfermedad neurodegenerativa en las personas mayores. Una enfermedad crónica, invalidante que en muchas ocasiones supone una enorme carga social y sobre la que están abiertas importantes líneas de investigación.

"Movilidad involuntaria temblorosa, con disminución de la fuerza muscular, en partes del cuerpo que están en reposo. Hay tendencia a inclinar el tronco adelante y a que el paseo se convierta de pronto en carrera. No se afectan los sentidos o la inteligencia".

Así describió James Parkinson (1755-1824) la enfermedad que lleva su nombre. Este médico, geólogo y paleontólogo inglés, denominó "parálisis agitante" a un problema que él mismo reconocía no conocer en profundidad ya que no pudo llevar a cabo una investigación exhaustiva, ni siquiera había realizado exámenes anatómicos rigurosos.

Pero a pesar de que se trata de una descripción incompleta, James Parkinson logró aunar una serie de síntomas que aparecían aislados y que abrieron el camino a la investigación sobre esta patología. En España, unas 65.000 personas padecen esta enfermedad, pero se considera que el número de afectados puede superar los 80.000.

DE ORIGEN DESCONOCIDO

Desde el punto de vista de la investigación básica la enfermedad de Parkinson reviste mucho interés, porque afecta a un porcentaje de la población relativamente alto, se conocen muy bien sus síntomas y su localización, pero aún es un misterio la causa por la que se produce.

José López Barneo, Catedrático del Departamento de Fisiología Médica y Biofísica de la Universidad de Sevilla, describió, dentro del ciclo *Vivir con...* de la Fundación de Ciencias de la Salud, cuáles son los mecanismos de este mal, una enfermedad neurodegenerativa que surge por la destrucción de las células nerviosas.

Lo curioso es que la destrucción es muy selectiva. "Mueren neuronas específicas y las que con mayor frecuencia lo hacen son las que se encuentran en la sustancia negra de nuestro cerebro". Su función básica es el control de los movimientos, por eso, los síntomas de la enfermedad

de Parkinson normalmente comienzan con alteraciones motoras: temblor, falta de movimiento, rigidez...

La causa es todavía una incógnita. Entre las muchas hipótesis sobre las que se trabaja ha tomado fuerza el posible origen genético. Aunque raros (un 10 por ciento), se conocen varios

casos en los que el Parkinson aparece en una misma familia, lo que ha llevado a pensar que la facilidad con que estas neuronas mueren puede deberse a alguna alteración genética.

En lo que si coinciden todos los investigadores, afirmó el Dr. López Barneo, es en que la falta de dopamina, una molécula liberada por las células de la sustancia negra del estriado cerebral, es lo que provoca la enfermedad.

"La fisiología de este sistema posee un diseño que lo hace muy susceptible a padecer patologías -afirmó- pues cuando la dopamina se libera y ejerce su acción, que consiste en controlar el sistema motor, es recaptada de nuevo para volver a ser utilizada". Lo que en principio parece un funcionamiento específico para aprovechar mejor la dopamina, tiene un punto débil: en este proceso parte de ella produce agua oxigenada, un poderoso oxidante que afecta a las proteínas de las células.

Constatar este hecho ha motivado que muchos estudios se dirijan a conocer cuáles son los factores medioambientales o de predisposición genética que potencian que las neuronas sufran el llamado estrés oxidativo, que produce la muerte celular.

NUEVOS AVANCES EN TERAPIA

Dentro de los muchos avances que se están produciendo en el tratamiento del parkinsonismo, el Dr. López Barneo destacó la terapia celular. Puesto que en los enfermos de Parkinson falta dopamina en el estriado, un abordaje terapéutico que se inició hace 20 años consiste en introducir en esta zona nuevas células que produzcan la dopamina necesaria para compensar

De Galeno a la levodopa

James Parkinson realizó la primera descripción de la enfermedad que desde entonces lleva su nombre, pero síntomas parecidos ya se habían mencionado siglos atrás.

El físico griego Galeno habló del "temblor en reposo" distinguiéndolo del "producido durante el movimiento".

En el siglo XVII el doctor Sylvius de le Boe realizó varios estudios sobre los temblores de algunos enfermos. En algunos casos el temblor aparecía en reposo (*tremor coactus*) y en otros al realizar un movimiento voluntario (*motus tremulous*).

En 1880 Jean-Martin Charcot (1825-1893), padre de la neurología clínica, describió por primera vez la rigidez asociada a la enfermedad de Parkinson. No fue hasta 1919 cuando Tretiakoff descubrió que la lesión de esta enfermedad se localizaba en la "sustancia nigra", una pequeña zona del mesencéfalo (la parte alta del tronco cerebral) que recibe ese nombre por su color oscuro debido al alto contenido en hierro. Esta "sustancia nigra" pierde pigmento conforme van muriendo sus neuronas y su neurotransmisor: la dopamina.

Carlsson y Hornykiewicz, a finales de los años 50, descubrieron que en el cerebro de los afectados había poca dopamina. A partir de entonces la investigación se orientó a la búsqueda de fármacos que pudieran aumentar la concentración de este neurotransmisor. La levodopa comenzó a utilizarse en enfermos de Parkinson en 1961.



José López Barneo, Catedrático del Departamento de Fisiología Médica y Biofísica de la Univ. de Sevilla

José Obeso, Departamento de Neurología de la Clínica Universitaria de Navarra

Carles Guinovart, Presidente de la Federación Española de Parkinson

el déficit que produce la enfermedad. Este trasplante de células ya se ha realizado en varios cientos de pacientes en todo el mundo. Pero lo que al principio generó muchas expectativas, últimamente se está abandonando porque la mejoría se produce sólo en pacientes jóvenes, menores de 60 años. Por otro lado, como sucede con cualquier tipo de trasplante de órganos se genera un rechazo inmunológico y, además, es una terapia muy complicada desde el punto de vista técnico.

En el laboratorio de este investigador se inició otro abordaje terapéutico que consistió en utilizar células dopaminérgicas del cuerpo carotídeo, una estructura que se localiza a ambos lados del cuello. La función de estas células es medir el oxígeno de la sangre pero también son muy ricas en dopamina. "Pensamos que sería una fuente ideal para ser transplantada en los enfermos parkinsonianos -afirmó- con la ventaja de que podría extraerse uno de los cuerpos carotídeos y hacer autotransplante para evitar los problemas de rechazo". Actualmente se está realizando un estudio piloto con resultados variables, pero lo importante es que los pacientes no han tenido ningún efecto secundario.

La mayor limitación que tiene este tipo de terapia es la cantidad de células disponibles. "Distintos laboratorios están intentando generar plataformas tecnológicas que nos permitan tener más células, pues creemos que los pacientes no mejoran más porque tenemos poco tejido, ya que el cuerpo carotídeo es muy pequeño".

Para solventar este problema una de las vías es utilizar células madre embrionarias, convertirlas en células dopaminérgicas y transplantarlas al cerebro. Tienen la ventaja de que son muy abundantes, pero la desventaja de que una vez diferenciadas puede haber rechazo inmunológico y aún no se sabe si pueden producir tumores debido a su gran potencial de regeneración.

Otro campo de estudio es la terapia génica. Es importante detectar cuáles son los genes que predisponen o resisten la enfermedad, para disminuir los primeros y potenciar los segundos.

Muchos estudios demuestran la eficacia del trasplante de células, pero la mejoría de los pacientes no es significativa

UNA ENFERMEDAD CONTROLABLE

Por el momento, la enfermedad de Parkinson es una enfermedad crónica, controlable gracias a los fármacos que reponen el déficit de dopamina, especialmente la levodopa, una terapia eficaz que, no obstante, necesita un control riguroso y la adaptación a cada fase de la enfermedad.

El Dr. José Obeso, del Departamento de Neurología de la Clínica Universitaria de Navarra, se centró en el enfoque clínico y terapéutico y describió las fases por las que pasan los pacientes. En primer lugar se produce una fase prediagnóstica que dura de tres a cinco años. Un periodo inicial (5 ó 7 años) en que los síntomas

se concentran en una parte del cuerpo y están casi exclusivamente relacionados con la movilidad (temblor en una mano, torpeza en una pierna, dificultad para expresarse...). En estos casos la respuesta a los tratamientos de los que disponemos, que permiten que la calidad de vida del paciente sea muy buena, es excelente. Luego hay otra fase que puede durar 10 años en la que la levodopa sigue siendo eficaz, pero sus efectos dejan de ser tan óptimos. Los síntomas del Parkinson se han generalizado. La torpeza o el temblor dejan de ser los problemas más importantes para dar paso a otros más invalidantes: desequilibrio, dificultad para controlar los esfínteres, para tragar, somnolencia excesiva y, en un 20 por ciento de los pacientes, deterioro de las funciones cognitivas.

Para el Dr. Obeso, el reto desde el punto de vista clínico es conseguir detener esos procesos. A medida que la enfermedad progresa, el déficit de dopamina es mayor y por tanto, también la necesidad de reponerla. Eso provoca que cada vez se necesiten más dosis de levodopa y que, con el paso del tiempo, sea más difícil controlar su eficacia.

Según la experiencia del Dr. Obeso, la cirugía mejora los síntomas de la enfermedad, no sólo el temblor. Una mejoría que se consigue también con la levodopa, pero con la única ventaja de que su efecto se mantiene

La información es esencial tanto para los enfermos como para sus familiares

y se evitan las fluctuaciones a lo largo del día, un fenómeno típico de parkinsonismos: ratos buenos (*on*) y ratos malos (*off*).

En cuanto al trasplante de las células, a pesar de que hay muchos estudios que demuestran su eficacia, lo cierto es que la mejoría de los pacientes no es significativa.

Para el Dr. Obeso, el reto de los clínicos es evitar que la enfermedad se extienda y conseguir que junto al tratamiento el paciente pueda mantener cierta calidad de vida.

controlar los movimientos del brazo y pensó que se trataba de un tumor cerebral. El diagnóstico en su caso fue, incluso, tranquilizador.

Su experiencia trabajando en distintas asociaciones de pacientes le ha hecho afirmar que de las enfermedades neurodegenerativas el Parkinson es la que dispone de más recursos. Pero han sido años de lucha, de combate con una enfermedad que paraliza, a pesar de que los afectados tengan ganas de llevar una vida normal.

El papel de la familia es esencial para estos enfermos. Echan de menos más información para ellos, pues "muchas veces no entienden porque se producen tantas variaciones en el estado del paciente incluso en un mismo día".

MÁS DE 65.000 ENFERMOS

Esa es también la lucha de los enfermos de Parkinson. A Carles Guinovart Centelles, Presidente de la Federación Española de Parkinson, le diagnosticaron la enfermedad a los 38 años. Llevaba un tiempo sin poder

Carles se operó para evitar los temblores. Le fue bien, pero sabe por la experiencia de otros que no todos los enfermos son candidatos a esta operación. Aunque su vida se ha visto muy limitada, reconoce que "el parkinson no es el final, sino el principio de otra etapa más enriquecedora que las demás".

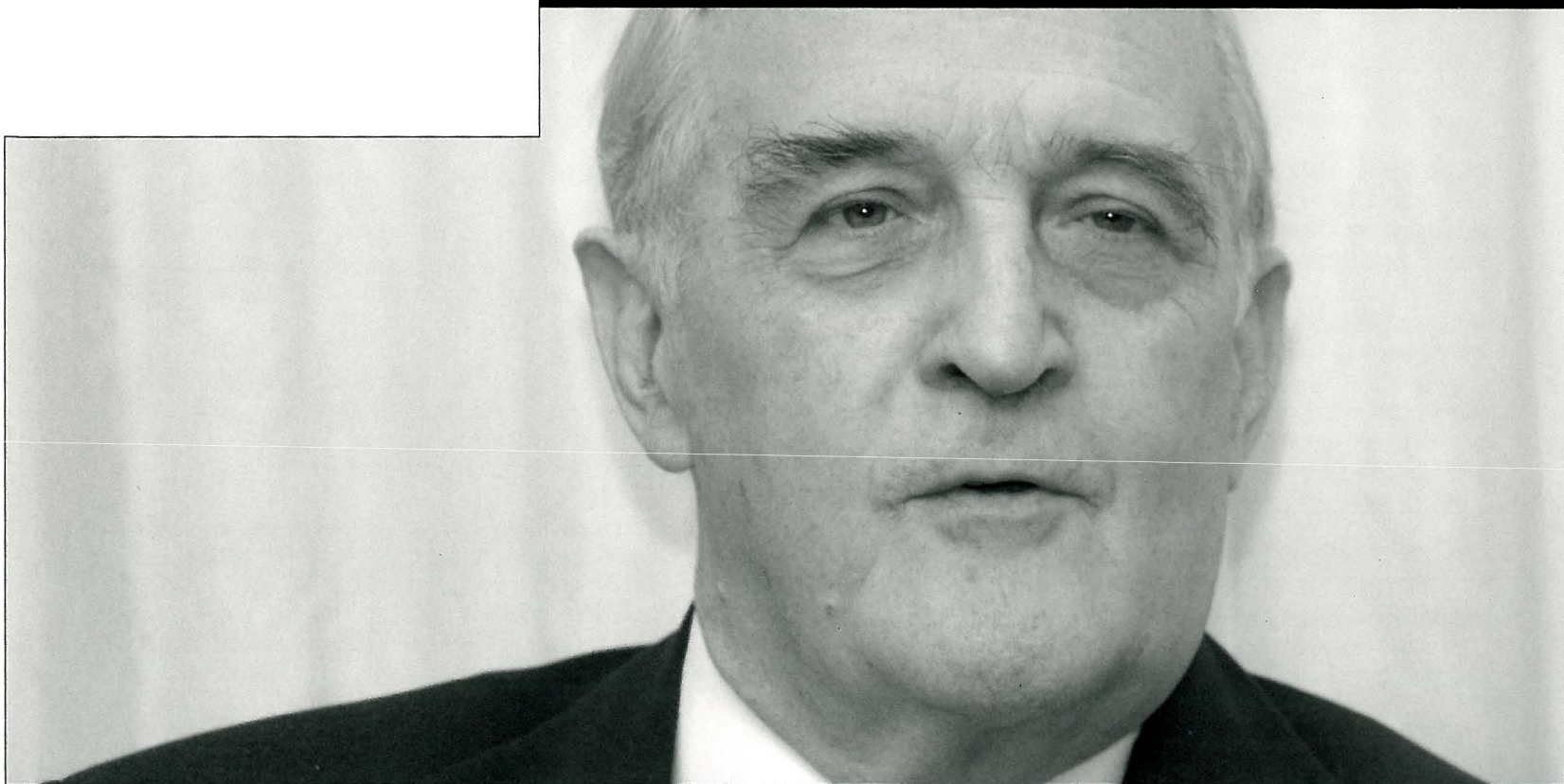
Pacientes informados y luchadores

La Federación Española de Parkinson agrupa a unos 8.000 afiliados. Es una organización muy activa que lleva a cabo importantes labores de información, formación y de rehabilitación motora y del lenguaje. Además dispone de especialistas en atención psicológica al enfermo y a sus familiares.

Recientemente, la Federación ha preparado un documento en el que se reivindica un plan de ámbito estatal que contemple:

- **Eliminar las listas de espera para la cirugía del Parkinson (actualmente, la media de tiempo de espera es de 12 meses).**
- **Gestionar centros de día especializados, donde se aborde de forma multidisciplinaria el tratamiento de la enfermedad.**
- **Dotar con más presupuestos económicos los proyectos de investigación.**
- **Ofrecer formación especializada a los profesionales hasta conseguir diagnósticos diferenciales rápidos y eficaces.**
- **Ocuparse de la difusión de la enfermedad tanto a los afectados, como a los familiares y al público en general. Para los afectados también es importante dejar vía libre a las investigaciones.**

El creciente impacto sociosanitario que tiene la enfermedad de Parkinson animó a las asociaciones de afectados, en colaboración con la OMS, a promover nuevas iniciativas para concienciar a la sociedad sobre la gravedad de este problema. Con la celebración del Día Mundial del Parkinson, que tiene lugar desde 1.997 el día 11 de Abril - coincidiendo con el aniversario del nacimiento del Dr. James Parkinson-, se pretende sensibilizar a la población sobre la trascendencia y las graves consecuencias de este trastorno neurodegenerativo.

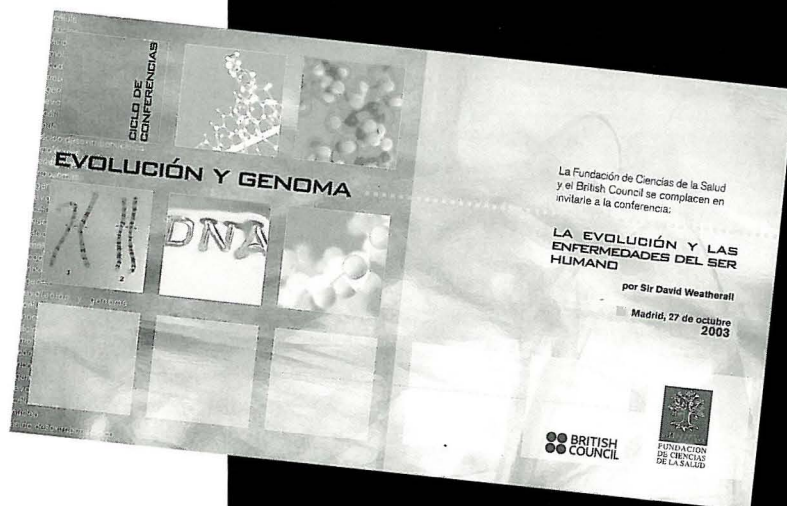


Evolución y Genoma

SIR DAVID WEATHERALL

Sir David Weatherall es uno de los pioneros en el estudio de la genética molecular aplicada a las enfermedades hematológicas. Su doble faceta de investigador y clínico le sitúa en un lugar privilegiado desde el que contempla los avances en terapia génica con cierta precaución. Gran divulgador del conocimiento científico, dedicó su conferencia dentro del ciclo Evolución y Genoma a la evolución y la enfermedad humana. En su exposición demostró cómo la selección natural que sufrieron nuestros genes en el pasado les ha impedido adaptarse en muchos casos al estilo de vida actual, lo que ha aumentado la susceptibilidad a determinadas enfermedades.

La evolución y las enfermedades del ser humano



Dicen que los investigadores siempre tienen algún tipo de frustración científica después de dedicar años de su vida a buscar respuestas. *Sir* David Weatherall tiene algunas de estas frustraciones. Así lo expuso en su presentación Miguel H. Bronchud, Jefe del Servicio de Oncología del Hospital General de Granollers y discípulo suyo. Una de ellas es el éxito limitado, por el momento, de las terapias génicas. Otra, desarrollar una vacuna eficaz y económica contra la malaria.

La selección natural en el pasado ha aumentado nuestra susceptibilidad genética a determinadas enfermedades actuales

La tercera, que aún no se haya encontrado la aplicación terapéutica de los conocimientos del genoma.

Pero *Sir* David Weatherall pertenece a esta rara especie de científicos que nunca han abandonado la práctica clínica y posiblemente eso le ayuda a seguir investigando.

Su conferencia partió de la siguiente tesis: "La selección natural en el pasado ha aumentado nuestra susceptibilidad genética a determinadas enfermedades actuales". Una forma interesante de abordar la enfermedad desde el punto de vista evolutivo. Y como experto en hematología, argumentó tan atractiva hipótesis con un caso que conoce bien: la talasemia.

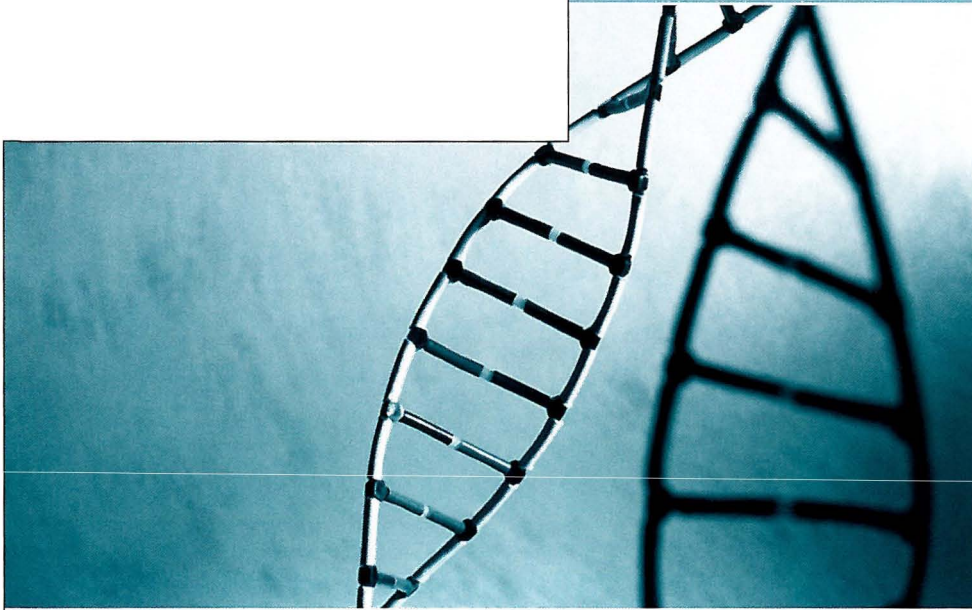
Malaria frente a talasemia

Se trata de una enfermedad monogénica y recesiva que debería haberse eliminado por selección natural. Sin embargo, tiene una incidencia muy alta en algunos países tropicales y de la cuenca mediterránea.

Todos los tipos de talasemia se transmiten exclusivamente de forma hereditaria. Los padres con esta enfermedad son "portadores" de un gen con talasemia en cada célula de su cuerpo, lo que se denomina "rasgo talasémico". "En los años 40 nos dimos cuenta de que se trataba de un trastorno genético -afirmó *Sir* David-. Los padres de los niños con talasemia son portadores de un gen defectuoso, y los niños enferman porque heredan este gen tanto del padre como de la madre".

Si un individuo tiene una sola copia del gen, no desarrolla la enfermedad. Pero, gracias a este mismo gen defectuoso, se ve protegido de las complicaciones graves de una enfermedad muy frecuente en los años en que se estaban realizando estos estudios: la malaria. Los portadores de este gen no morían de malaria, pero tenían hijos talasémicos.

Esta teoría de hace más de medio siglo sigue siendo hoy muy razonable y supuso la base para un estudio que realizó Weatherall en Papúa-Nueva Guinea. Allí, el 80 por ciento de la población tiene alfa-talasemia y



también existe una malaria endémica. Encontraron que el tipo de talasemia de esta zona es distinta a la del continente asiático, lo que les llevó a pensar que respondía a una serie de cambios evolutivos, desde las primeras personas que poblaron estos territorios y dejaron la talasemia como "una especie de tarjeta de visita".

Ciertamente, estas personas tenían una resistencia mayor al parásito de la malaria. Conocer que una variante genética determina la susceptibilidad a la malaria ha permitido obtener información sobre la forma en la que el parásito accede a los glóbulos rojos. Con esos datos se podrá interrumpir el proceso de la enfermedad y es posible que sean la primera piedra para el desarrollo de una vacuna.

Evolución y enfermedades infecciosas

"La selección de los polimorfismos que resisten a las enfermedades ha tenido un efecto muy profundo en nuestra constitución genética", afirmó Weatherall. Nuestro genoma se ha alterado por la exposición a las infecciones y, para el científico, "las enfermedades monogénicas son las cicatrices que nos quedan por protegernos de las enfermedades infecciosas".

El caso del sida es también muy significativo. En África se ha convertido en una pandemia: "Las personas con menos susceptibilidad a la infección sobrevivirán, tendrán más hijos y transmitirán estos genes. Sin embargo, en zonas donde la presión medioambiental disminuye, las mutaciones se transmiten más lentamente".

La diabetes, fruto de una mala adaptación

La diabetes es un desorden metabólico crónico que afecta a la capacidad de producir y usar insulina, una hormona necesaria para la transformación de los alimentos en energía. Actualmente se sabe que en esta enfermedad tiene más peso el componente genético que el medioambiental. Un trabajo de varios autores, publicado recientemente en *Nature Genetics*, estudió la transmisión genética de padres a hijos en familias diabéticas y confirmó la existencia de un nuevo gen, denominado SUMO 4, que podría contribuir al desarrollo de diabetes tipo 1. Según Weatherall para combatir esta enfermedad adecuadamente hay que estudiar la interrelación entre la susceptibilidad genética y los factores ambientales

que pueden desencadenar la aparición de la diabetes, porque estos últimos actúan sobre la vulnerabilidad innata de algunas personas.

Weatherall defiende junto con varios genetistas americanos que el aumento de los casos de diabetes en los últimos años en los países desarrollados es el resultado de una mala adaptación del hombre a su medio natural. Hace miles de años, los humanos eran nómadas y cazadores, y para hacer frente a su forma de vida necesitaron desarrollar lo que se ha llamado un "genotipo ahorrador". Esto les ayudaba a sobrevivir sin apenas comida y en constante movimiento.

Pero en un periodo de tiempo relativamente corto, pocos cientos de años, nuestra dieta y nuestros hábitos han cambiado radicalmente y esto ha provocado que nuestros genes estén mal adaptados. La consecuencia es la diabetes tipo 2, muchas veces asociada a la obesidad.

Cáncer y envejecimiento

Aunque aún faltan muchos estudios, Weatherall reconoce que las enfermedades surgen cuando se da una particular combinación entre genética y medioambiente. A estas dos coordenadas clásicas habría que añadir también el proceso de envejecimiento. El cáncer es el ejemplo más claro que ilustra esta afirmación. "No estamos a merced de nuestros genes -afirmó Weatherall- sino que las enfermedades surgen cuando estos factores interaccionan".

En este sentido, reconoció que la secuenciación del genoma ha permitido un mayor acercamiento a las enfermedades genéticas pero, aunque de manera inmediata posibilitará el diagnóstico de muchas enfermedades, desde un punto de vista terapéutico los conocimientos adquiridos tardarán en cambiar la práctica clínica. Y esto es así porque "hasta las enfermedades más comunes, como las cardiovasculares, están resultando más complejas de lo que se pensaba porque combinan causas genéticas y ambientales con el envejecimiento, un proceso que aún es un gran desconocido".

La investigación médica debe seguir imperturbable su rigurosa senda respecto a la genética aplicada a la medicina, con todos los recursos que le ofrece la

Las enfermedades monogénicas son las cicatrices que nos quedan por protegernos de las enfermedades infecciosas

-como el mongolismo y la fenilcetonuria-, en el mecanismo de la participación genética en las coronariopatías, en la diabetes, en las psicosis y hasta en la deficiencia mental.

biología molecular. Conviene seguir investigando en los componentes genéticos del cáncer, en el análisis de las más de 300 enfermedades de origen exclusivamente genético

Sin olvidar que sobre estas enfermedades influye poderosamente el medio ambiente, el avance en investigación médica ha de servir para mejorar el diagnóstico y el tratamiento de todas ellas. Es decir, para favorecer la aplicación práctica de la medicina. Weatherall, científico y clínico, ha afirmado en una de sus publicaciones que la medicina se erigirá en una auténtica ciencia, pero «mientras haya enfermos que tratar, es probable que siga teniendo mucho de arte».

La conferencia *“La Evolución y las enfermedades del ser humano”* puso punto final al Ciclo *Evolución y Genoma*, una iniciativa conjunta de la Fundación de Ciencias de la Salud y el *British Council*.

Genómica y salud mundial

Sir David Weatherall estudió medicina en los años 50, en la Universidad de Liverpool. Allí colaboró con científicos como Cyril Clarke, pero tuvo que trasladarse al sudeste asiático para realizar el servicio militar. Alejado de los laboratorios, comenzó a interesarse por la hematología, su principal campo de estudio.

Sir David es un investigador que nunca ha abandonado su faceta clínica. Titular de la Cátedra Nuffield de Medicina Clínica de la Universidad de Oxford, colabora con las Facultades de Medicina de las Universidades de Harvard y de Yale. Actualmente es profesor emérito de la Universidad de Oxford, en el Reino Unido, y fundador y director del Instituto Weatherall de Medicina Molecular.

En su afán de aplicar la biología molecular a la genética clínica, destacó en las investigaciones sobre diagnóstico prenatal y en las terapias de sustitución de genes.

También ha sido el primer firmante del documento *Genómica y salud mundial*, de la Organización Mundial de la Salud (OMS) donde se insiste en la intención de aplicar globalmente las investigaciones que se llevan a cabo en este campo para que el beneficio llegue también a los países pobres. Para Weatherall “la comunidad mundial podría utilizar la genética para acabar con enfermedades como el paludismo, la tuberculosis y el SIDA. También con las cardiopatías, la diabetes o el cáncer, que son enfermedades que paralizan los sistemas de asistencia y de salud en todos los países”.



Sir David Weatherall durante su exposición

CON MANO **ajena** la ciencia en los museos

AMPARO SEBASTIÁN
*Directora del Museo Nacional
de Ciencia y Tecnología, Madrid*

Uno de los mayores retos europeos desde hace algunos años es potenciar la cultura científica y alcanzar un mayor nivel de sensibilidad y de interés público hacia la ciencia. La inaplazable urgencia de potenciar el nivel de conocimiento y comprensión de los asuntos científicos por parte de los ciudadanos que viven inmersos en un mundo tecnificado, casi siempre incomprensible en su origen para la mayoría, ha llevado a que se valore cada vez más el papel didáctico de los museos, orientándolos hacia los sectores sociales más diversos.

Todo ello se une a lo que parece otra preocupante realidad: las decrecientes vocaciones científicas en muchos países europeos, junto al peor nivel de producción científica y tecnológica con relación a otros continentes.

Aunque se piense a menudo en los museos de ciencia como un lugar de ocio y entretenimiento orientado especialmente a los niños y a los jóvenes, la realidad es que no sólo ellos tienen derecho a comprender la ciencia y la tecnología del modo más ameno posible. El reto es mucho más ambicioso, pues tan necesario es que ellos tengan cada vez más conocimiento del mundo complejo al que han llegado, como que los ciudadanos de formación media entiendan cómo evoluciona una ciencia que puede ser explicada.

La ciencia y los científicos no tienen la simpatía de todos los ciudadanos. El ciudadano medio se siente alejado de muchos asuntos incomprensibles para él y que están en manos de "los que saben", los científicos, a los que a menudo "ven situados en espacios extraños": instituciones que sólo ellos habitan y en cuyos laboratorios se producen grandes soluciones o grandes problemas. Esta falta de información implica un sentimiento de inaccesibilidad y de imposibilidad para opinar, aunque se investigue gracias a sus impuestos y se relacione con su propio futuro.

Esta realidad ha llevado a los responsables de la política científica y tecnológica europea a valorar cada vez más el importante papel que los museos de ciencia (con colecciones) y los "museos interactivos" (conocidos como "science centers" en todo el mundo) pueden jugar en esa política de lo que llamamos educación no reglada, o educación informal. Una labor que permite el acercamiento a la ciencia de diversos sectores de la población a través del trabajo de los museólogos, pedagogos, psicólogos y expertos en didáctica, creaciones multimedia y comunicación.

En los museos se mezcla lo lúdico, lo curioso, lo arriesgado, lo aparentemente misterioso y lo futurista



Y en este interesante caldo de cultivo, en algunos museos europeos, como el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología, hemos apostado con fuerza por la colaboración con los científicos más relevantes. Sabemos que su papel es muy importante y que pueden desempeñar una labor fundamental en el museo, un medio amable y alejado de rutinas, horarios y de jerarquías académicas o calificaciones. En los museos, los niños, jóvenes y adultos aprenden por las vías más diversas, en las que se incluyen actividades donde se mezcla lo lúdico, lo curioso, lo arriesgado, lo aparentemente misterioso, o lo futurista, sin abandonar nunca la realidad y el rigor científico.

Calidad y originalidad

Un elemento fundamental en el mundo de los museos es la calidad. La palabra museo evoca siempre una institución cuyos elementos principales se apoyan

en la investigación de calidad sobre su colección, presentada en su exposición por los conservadores, quienes por sus sólidos conocimientos de los objetos que custodian y su capacidad de fabricar discursos museológicos han sido capaces de traducir el fruto de su estudio a niveles más sencillos y comprensibles. Y aunque el modelo conceptual de lo que es un museo va cambiando, al incorporar montajes cada vez más atractivos y didácticos, apoyados en muchos casos en el uso de las nuevas tecnologías, la calidad de la información transmitida, es siempre la meta principal e irrenunciable.

La originalidad de cada museo es otro de sus principales atractivos. Generalmente esto no ha sido nunca un problema para los museos con colecciones. Cada museo arqueológico, de arte, de artes decorativas, antropológicos o museos de ciencia han contado con colecciones fruto de la propia historia de su entorno y eso los ha hecho siempre diferentes. Algo muy distinto sucede con los museos interactivos que, dicho sea de paso, sólo comparten con los anteriores sus tareas de divulgación científica, pues por razones obvias no tienen responsabilidades sobre una colección permanente, sobre nuevas adquisiciones de objetos históricos o sobre su documentación, investigación, conservación y restauración.

Las colecciones de los museos han sido siempre su razón de ser y su existencia es la que ha hecho que se produzcan exposiciones permanentes o temporales, que ayudan a conocer el verdadero significado de un importante conjunto de objetos valiosos económica, pero sobre todo cultural e históricamente. Los modelos de exposición se están ajustando a unas líneas de trabajo cada vez más modernas.

Pero la realidad es que en estos últimos años el concepto de lo que es un museo se ha trastocado en demasiados casos, y ha surgido algo difícilmente entendible: "el museo por encargo". Es frecuente que el interés por determinados museos, especialmente de arte e interactivos (sin patrimonio histórico científico), y la modernidad que su existencia parece llevar asociada, potencie la creación de esos "museos ex-novo", para los que se realizan compras de objetos patrimoniales sin la existencia de ese hilo conductor que supone la colección. Con demasiada frecuencia no han contado con la madurez, la originalidad o la calidad que sería deseable.

En esa línea, se compraron colecciones de arte para justificar la existencia de museos de arte contemporáneo y se crearon museos interactivos que en muchos casos no han contado siquiera con un programa museológico previo, a partir del cual se definieran las necesidades del centro.

Los museos ayudarán a muchos a acercarse a la ciencia, a pensar en la naturaleza, a estimular sus vocaciones, a ser más creativos en un mundo que evoluciona rápidamente

Es cierto que los *science centers* (conocidos como "museos interactivos" en España) cuando responden a un programa científico y a una idea original pueden cumplir un importante papel como elementos de la cultura científica. Como en todo, si ese programa está realizado por especialistas y cuenta con un conjunto de museólogos, pedagogos, historiadores de la ciencia, físicos etc., formados para ese trabajo que necesita de una búsqueda constante de nuevas ideas, el resultado será una vía segura para potenciar, no sólo la cultura, sino también las futuras vocaciones científicas.

Por su parte, el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (Madrid) sigue siendo la gran asignatura pendiente de la política científica, cultural y educativa

española. Como es bien sabido, el Museo fue inaugurado en 1997 en unas instalaciones -provisionales- donde permanece, y en las que cada día seguimos avanzando en una línea muy actual. Aquí, los visitantes pueden conocer un conjunto importante de instrumentos científicos relevantes que, aunque estén pidiendo a gritos unas instalaciones más adecuadas y modernas, nada tienen que envidiar a los conjuntos de otros grandes museos europeos.

Un foro abierto a la sociedad

Por otro lado, lo que nosotros llamamos el "Foro del Museo", es un lugar de diálogo entre los principales científicos españoles y los niños, jóvenes y adultos que, con diferente nivel de información, se acercan a este museo que hace más de diez años optó por crear un modelo propio, en el que tan importante es su colección como su labor didáctica y en el que siempre hemos huido de la idea de convertirnos en un "clon" de ninguna otra institución.

En la actualidad muchos escolares visitan el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología, con la peculiaridad de que jóvenes licenciados en distintos campos de



Analizando el contenido en vitamina C de distintos refrescos en la IV Feria de Madrid por la Ciencia

la ciencia, les reciben, les aproximan a la colección y con ello a la historia de la ciencia. La visita se apoya en contenidos relevantes y en animaciones virtuales de los instrumentos "en movimiento", a través de ordenadores. Hay que señalar que esta experiencia de creación propia sólo tiene un sofisticado parangón en el Museo Nacional de la Ciencia y las Técnicas de París (*Arts et Metiers*).

Los modelos de exposición se están ajustando a unas líneas de trabajo cada vez más modernas

El diálogo científico se establece en nuestro "Foro Científico" con unos jovencísimos -ahora a partir de los 3 años de edad- campistas científicos. Es éste el último reto del Museo, que se ha empeñado en que los más pequeños puedan pasar una semana junto a monitores/actores y al equipo de didáctica, con los que, jugando, aprenden muchas cosas sobre el cuerpo humano, el medio ambiente, la salud y la higiene, así como sobre nuestro cielo y nuestros planetas. Una experiencia nueva que se une a otros programas ya consolidados y con una demanda creciente, en los que los niños se encuentran con los científicos cada sábado, los jóvenes participan junto a sus profesores en distintos ciclos, los universitarios participan en los ocho maratones científicos programados cada curso, o los expertos en cine y en ciencia debaten con el público durante la Semana de la Ciencia.

En definitiva, los museos de ciencia y tecnología, los museos de ciencias naturales e historia natural, los jardines botánicos, los "museos interactivos", los planetarios, los acuarios, los parques naturales, los centros de interpretación, tenemos una herramienta de "política científica y tecnológica" con un tremendo potencial, si se impulsa su presencia y calidad. Son los centros favoritos de un gran sector de la población y, sin duda, ayudarán a muchos acercarse a la ciencia, a pensar en la naturaleza, a estimular sus vocaciones y, en definitiva, a ser más creativos en un mundo que evoluciona muy rápidamente aunque sigue lleno de problemas, de interrogantes y de esperanza.

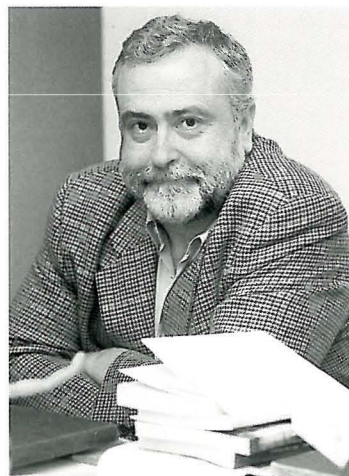
Sin duda los órganos con capacidad de impulsar el trabajo de los museos de la ciencia y el de otras instituciones vinculadas con la didáctica de la ciencia, se ocuparán cada vez más de ayudarnos a cumplir con unas metas culturales muy necesarias.

Bibliografía

- BICKNELL, S. y FARMELO, G. *Museum visitor studies*. Londres, 1998.
- BUTLER, S. *Science and Technology Museums*. Leicester, 1992.
- DURANT, J. (Editor). *Museums and the public understanding of science*. Londres, 1993.
- FERNÁNDEZ SANTAREN, J. (Editor). *Museos de Historia de la Ciencia*. ARBOR, CLXIV, Madrid, 1999.
- FARMELO, G. Y CARDING, J. (Editores). *Here and now. Contemporary science and technology in museums and science centers*. Londres, 1997.
- JOSS, S. y DURANT, J. (Editores). *Public participation in Science. The role of consensus conference in Europe*. Londres, 1995.
- LINDQVIST, S. (Editor). *Museums of Modern Science*. Canton, MA, 2000.

CON MANO **ajena** intermedio boliviano

MIGUEL SÁNCHEZ-OSTIZ
Escritor



Cuando el avión de Lan Chile despegue de Arica en dirección a Bolivia no tienes la más ligera idea de a qué mundo vas a ir a parar. Media hora después, tras dejar atrás un panorama desolado de tierras yermas, rojizas, blanquecinas, cuando aterrizas en el aeropuerto de El Alto, compruebas que, como dijo el poeta, hay otros mundos, pero están en este.

- "Cuánto tiempo va a estar", pregunta el policía más diminuto y bienhumorado que he visto en mi vida.
- "Dos semanas", le contesto.
- "Le pondré seis. Nunca sabemos donde vamos a encontrar el amor".

Enseguida los cartelones guerreros de la fuerza aérea boliviana que hablan de corazón más que de motores, y esa población, El Alto, descalabrada donde las haya, a medio construir, en la que se siente la pobreza flotar en el aire y la precariedad y la busca, se huelen. Es el escenario de un fenomenal pulule de indígenas, con sombrero y polleras ellas y los inevitables aguayos de colores vivos a la espalda. Las mujeres van aplastadas bajo pesos que les doblan en volumen. Es día de mercado y no se compra y se vende mucho, pero sí muchas veces: frutas, ropa, menaje, electrodomésticos con las tripas colgando, trozos de trozos...

Enseguida te muestran los estragos de las últimas revueltas y te avisan de que ese es un lugar peligroso. Miseria y peligro son señuelos de la curiosidad del turista. Lo saben.

Y al poco aparece, en su agujero, La Paz, la capital más alta del mundo y una de las más pobres. Algo pardo, gris, terroso, que tiene de una sequedad inquietante y que la imponente presencia de Illimani nevado al fondo agudiza. Y el todo bajo una luz cegadora. Extraño orgullo cuando te señalan una fábrica de cerveza y te dicen que es la mayor industria boliviana.

Cuando pones pie a tierra te da la bienvenida el soroche, la cabeza te oprime y da vueltas, y de verdad caminas como si no pisaras el suelo. El mate de hojas de coca que te dan de bienvenida no arregla nada y cuando te echas a la calle, porque has ido para eso, para patear la ciudad, emprendes un ballet sonámbulo que no te abandonará en todo el viaje.

Porque si algo tiene La Paz es el callejeo, el mezclarse en los corros callejeros y en el pulule de los mercados -hay que comer pollo o cerdo asado con arroz en

Cuando pones pie a tierra te da la bienvenida el soroche, la cabeza te oprime y da vueltas, y de verdad caminas como si no pisaras el suelo

los cubículos de sus mercados, codo con codo con el indígena, junto a los fogones precarios-, es el meter el morro en los patios misteriosos de las casas virreinales y escuchar el pedigüeño sangrante de ciegas en retahíla, de niños mendigos que tocan el guitarrillo para que les tiren fotos y monedas, para que lllore la gringa, y llores tu también por una miseria inconcebible, bien administrada, dirá la boliviana altiva, el reclamo de los cientos de niños limpiabotas que esnifan pegamento y se cubren el rostro con

pasamontañas, y el de los vendedores de fósiles y de cosas de huacas, más falsas que un Amadeo, pero la huaca es sinónimo legendario de tesoro.

Aquellos días invernales de noches heladas no era fácil viajar por el altiplano. Las carreteras estaban cortadas con piedras a lo largo de muchos kilómetros y los indígenas no dejaban pasar, en algunos lugares, a nadie. Te arriesgabas a quedarte indefinidamente bloqueado. En el estrecho de Tiquina, junto a los carteles que ofrecían sopas, ranas y falso conejo, había coches reventados.

Unas veces eran los cocaleros de los Yungas que protestaban porque los americanos les quieren recortar

sus cultivos de coca y otras los de los hidrocarburos. La lista de reclamaciones indígenas es, además de centenaria, infinita. Los campesinos aymaras tienen de qué quejarse. Y se van a quejar mucho en el futuro. Por algo más que por seguir con la tradición boliviana de motines, levantamientos, matanzas y revoluciones. Por una vida digna. Mueve mucho ese pujo.

Se hablaba de rebelión contra el Estado. Se hablaba de lo que en Europa supone también una amenaza: de la disgregación. Hay miedo a esas reclamaciones. El indígena quiere ser indígena, quiere recuperar del todo su vieja lengua, quiere vivir según sus propias leyes ancestrales, las de los mallkus, las que ofrecen una justicia inmediata, comprensible, y, a nuestros ojos, prima carnal de la venganza y el linchamiento. Las cosas se ven de muy distinta manera dependiendo de qué lado de la puerta estemos.

En las ruinas de Tiawanaku, donde no hay piedra que esté donde la encontraron, entre símbolos solares y misterios varios relacionados con el paso de las estaciones, la realidad se impuso a gritos: "¡Que vienen, que vienen!". Y en efecto, venían. Se trataba de un rauda, abigarrado e irritado cortejo formado por ancianos, mujeres con sus críos a cuestas, niños, mozos, adultos, unos a pie, en bicicleta otros.

Y cortaron la carretera, a pedradas, que para eso habían salido de casa a golpe de campanas, en un lugar desierto, cerca de una vía muerta que era la imagen misma de la desolación. Pero nosotros no pasábamos. Después de mucho parlamentar con el líder de turno, el chófer viene con una propuesta: "Que hagan una barricada".

"¿Para qué?", preguntó uno.

"Dicen que para que aprendan lo que es trabajar"

Y allí estuvimos, más muertos que vivos, vigilados por los campesinos silenciosos, en medio de ninguna parte, al sol, cuando este ya iba de capa caída, llevando piedras de un lado a otro. Luego no había ganas de ver santuarios (apachetas) y la cordillera Real, del Illimani al Huayna Potosí, tenía un interés relativo. Natural.

Por eso era mejor callejear por las calles Sagarnaga o Illampu, la de las brujas donde venden amuletos diabólicos (o así, no quedaba muy claro), sahumerios, fetos de llama, estrellas de mar, caracolas, o te leen la buenaventura. Esa era una realidad más amable. Una forma de no ver lo que nos denuncia. Hasta que un gringo joven tira al suelo y pateo una camiseta roja con la esfinge del Che Guevara. Nadie le había mandado cogerla. La vendedora la recoge con paciencia y la dobla. Inexpresiva.

Y allí estuvimos, más muertos que vivos, vigilados por los campesinos silenciosos, en medio de ninguna parte, al sol

Mejor entonces, cuando la realidad abruma, meterse en el fondo de esos tugurios con olor a humo y a sebo, oscuros, sólo iluminados por las prodigiosas pilas de aguayos de colores, donde hay máscaras magníficas, exvotos de plata, tinkas para beber chicha ceremonial, temibles bayonetas de la guerra del Chaco, capillitas de devociones domésticas; o vagar por la plaza de San Francisco que es un formidable pulguero en el que se dan cita caricatos, payasos y charlatanes que venden remedios contra la sífilis o contra las callosidades (pero no contra la gangrena). Allí hay vendedores de cabezas de chancho asadas, de callos y empanadas bolivianas, sopas varias, y hay orates que avisan del fin del mundo o de la maldad diabólica que aqueja a los españoles, o le enmiendan la plana a Darwin o explican el orgullo de ser indio, y pobre. La plaza de San Francisco o la plaza de los Héroes es, por otra parte, un urinario gigantesco y a la vez un comedero, y un foro de urgencias y demencias varias.



CON MANO **ajena**

En su equipaje de vuelta se llevará algo que probablemente desconocía: el miedo. El miedo a perder la vida que le pone a prueba

Copacabana era, ese día, una ciudad medio desierta. Los turistas estaban al otro lado de la vecina frontera con el Perú, o en La Paz, quietos. No era fácil encontrar a alguien que se aventurara a hacer el viaje al lago Titicaca.

En el camino paramos a ver uno de esos cementerios donde los muertos son anónimos ya antes de ser enterrados. Muertos enterrados con la cabeza hacia afuera, el ataúd destrozado y un revoltijo de trapos y de huesos a la vista de quien allí entrara, bajo un cielo de un azul cegador.

Así enterraron aquellos días a Benjamín Altamirano, el alcalde de la cercana población de Ayo-Ayo, asesinado o ejecutado, eso según quien lo explicara, quemado luego y exhibido a los pies de la estatua del líder indígena Túpac Katari. Lo enterraron, decían sus hijas, con la cabeza hacia fuera para que pudiera salir a vengarse.

En Copacabana un establecimiento ofrecía, además de parrilladas y exquisiteces varias, algo de verdad raro: calefacción. Y es que por la noche hace un frío que pela. Un cielo clarísimo en el que destacaba nítida, cercana, la Cruz del Sur, como el más antiguo emblema del viaje.

La gente lleva coches a bendecir al santuario mariano de Copacabana, que ofrece botellones de agua bendita. Es gratis el agua, no los botellones, llevan coches a bendecir.

En el bote, el único que salía esa tarde rumbo a la Isla del Sol, un turista mallorquín peroraba sobre lo egoísta que es la coca y los universales que son, en cambio, los hongos alucinógenos. Iba en compañía de una cuica uruguaya a ver la salida del sol, el día del año nuevo aymara, en unión de otros espiritualistas de medio mundo, para ver si les tocaba el rayo de la revelación, o algo así, algo espeso. Pero lo verdaderamente singular de Copacabana resultan los brujos que os hacen conjuros sobre pedido en sus altarcillos, mezclando mucho el culo con las témporas, como es preceptivo en esta clase de negocios, y a base sahumeros, campanilleos, jerigonzas, humos y alcohol, capillitas. La suerte la tenéis echada para siempre. La lleváis en la cara.

En La Paz también se puede perder la vida. Por nada o por menos de nada. Basta que os convirtáis en el objetivo de una de las muchas bandas de delincuentes que pululan por el centro de la ciudad y que, haciéndose pasar por policías, detienen, en pleno centro, a quien les viene en gana, lo montan en un coche a punta de pistola o drogado (tal vez con el propio miedo), y abandonan luego muerto o vivo en un descampado, después de haber sido vejado y despojado de todo lo que

llevaba encima. Esas cosas pasan. A quien eso le sucede se felicita de estar vivo, sólo eso, y no es poco, y lo dice, y corre de esa manera la bola, porque hasta es posible

que el policía con el que hable, el que le dice que las denuncias se ponen al día siguiente, sea ful y todo sea una siniestra comedia en la que le ha tocado la peor parte. En su equipaje de vuelta se llevará algo que probablemente desconocía: el miedo. El miedo a perder la vida que le pone a prueba. Y una certeza: los dones de la existencia.

Allí donde la mortalidad infantil alcanza cifras inauditas, donde la gente trabaja como si fueran esclavos, donde los medicamentos se venden por unidades y los salarios son míseros de ganas, la vida vale poco, por ni decir que no vale nada. A la suya y a la mía me refiero. Conviene saberlo.

El taxista que te saca de La Paz te avisa, por hablar de algo, de las bandas de ex policías, y de peruanos, dicen, afirman temerosos, que roban a todos los turistas que pueden. Es esa una conversación muy animada cuando el coche, japonés por supuesto, de segunda o de tercera mano, sube renqueando la carretera (autopista) de El Alto.

El viajero puede que no vea el momento de subirse en el avión y salir de Bolivia, aunque sepa que se le ha quedado algo pendiente: La Ruta del Oro. La que siguieron algunos de los vencidos carlistas de su tierra, antes de desaparecer, para siempre algunos de ellos, en las infructuosidades de la Cordillera Real.

-“¡Señor, señor! Ahora me acuerdo ¿Encontró el amor?”, le pregunta festivo el policía cuando lo ve en la cola de los registros exhaustivos en busca de coca.

- “No, pero me llevo la cabeza sobre los hombros”.

-“Ah, eso es bueno. Hasta pronto entonces.

-“Hasta pronto”.

Antonio Pereira

El don y el látigo del escritor

CRÓNICA DE YOLANDA VIRSEDA



Premiado y reconocido como uno de los grandes escritores españoles contemporáneos, Antonio Pereira se mantiene en el difícil hueco de los autores a los que se les reconoce gran calidad literaria. Pero las etiquetas no le agradan a Antonio Pereira, y tampoco sirven para la mayoría de su obra. A pesar de haber escrito varias novelas, se siente más a gusto en los cuentos. Su mundo literario es amplio, como la realidad. Y él contempla esa realidad con una mirada cercana, irónica, desafiante

Antonio Pereira lleva muchos años escribiendo cuentos. De hecho, es uno de los mejores cuentistas españoles. En 1957, aparece su primer relato. Entre 1969 y 1978 escribe tres novelas (*Un sitio para Soledad*, *La costa de los fuegos tardíos* y *País de los Losadas*), aunque continúa consagrado más como un maestro del relato breve. "Empecé a escribir cuentos que tuvieron buena acogida -afirma- y, como dice Cela, en España somos tan pobres que no podemos tener dos ideas de una misma persona. Me colocaron la etiqueta de escritor de cuentos y de algunas novelas, y en éstas estamos".

Mientras, a los cuentos se fueron sumando poesías, artículos en la prensa diaria y alguna otra novela. Siempre con el peculiar sello de su autor: la belleza de la concisión. No es extraño que se mueva libremente en el cuento. Su lenguaje destaca por lo sencillo y lo cuidado, y una obra tan pulida se guarda mejor en pocas páginas.

En *Me gusta contar* Pereira lanza este consejo: "Si dudas entre dos palabras, elige la más clara. Si hay empate, quédate con la menos prestigiosa". Le gusta contar y se reconoce perezoso: "Si un cuento sale, no hay que estar meses y meses echando trasero en la silla en la fabricación de una novela".

Antonio Pereira nació en Villafranca del Bierzo, un territorio mestizo entre Galicia y Castilla-León, cuyo paisaje influye poderosamente en su obra. Allí empezó a escribir. Fue un autor precoz aunque un publicador de libros tardío. Él mismo dice que empezó a escribir con la idea de conquistar a las chicas de su pueblo, pero la escritura le creó adicción.

Cara y cruz de la literatura

Muchos años después, Antonio Pereira considera que el oficio de escritor lleva implícito un don y un látigo. Así lo definió en su conferencia del ciclo *Con otra mirada*: "El oficio de la literatura es una hermosa dávida, porque supone el cultivo de facultades de sensibilidad para descifrar el mundo y hasta para inventar mundos, pero el instrumento de autopenalización que trae anexo es gato de siete colas".

Esta dualidad le llevó a reflexionar sobre los efectos patológicos de la escritura, siendo consciente de que la mayoría de las veces la enfermedad o el defecto físico son los que determinan la vocación de escritor. Antonio Pereira tenía sólo 11 años cuando una miopía le obligó a pasar muchas horas en casa. No podía jugar como los demás chicos y se dedicó a leer. Poco después escribió sus primeros relatos.

"Si dudas entre dos palabras, elige la más clara. Si hay empate, quédate con la menos prestigiosa"

En la historia de la literatura se repiten los casos de escritores a los que distintas enfermedades les ayudaron a escoger oficio. "Proust, el que habría de ser uno de los creadores de peso en

la novelística universal, apenas había llegado a los nueve años cuando recibió, como quien recibe un rayo, el ataque de la enfermedad que iba a marcar su destino. Fue una crisis de ahogos muy violenta, de asma se dijo siempre". Esta situación, sumada a una

dependencia de su madre, le obligó a recluirse en una habitación desde la que recuperó su infancia y juventud gracias a la literatura. "La enfermedad -reconoce Pereira- le dio conocimiento poético y agudizó su sentir".

Maupasant también escribía condicionado por una situación enfermiza. Un padre maltratador y una madre neurótica hicieron del escritor francés un joven melancólico, lleno de aprensiones y enfermedades imaginarias.

Hacer sentir a los demás

Otros muchos escritores, tal vez la mayoría, han recibido ese don y ese látigo al que se refería Truman Capote. El don "es esa facultad de hacer que los demás piensen y sientan como yo quiero". Pero este oficio entraña un peligro. Se trabaja demasiadas horas en soledad y eso resulta peligroso porque, "pone al escritor demasiado tiempo en intimidad consigo mismo". En ese marco, concluye Pereira, se desarrolla la agonía del escritor, entiéndase su lucha. Ese es su látigo.

Antonio Pereira tiene fama de cuidar mucho sus textos. No escribe de cualquier forma, sino que es consciente de que un texto literario no es un texto cualquiera. A veces esto le hace somatizar muchos de los trastornos que acompañan al escritor, pero otras veces los trastornos se "literaturizan": "De las autodefensas del escritor, una está en la literaturización de los propios estigmas. O sea, en hacer de la enfermedad o de

las invalideces y los achaques una pose". Así, Valle Inclán perdió su brazo en un lance sin importancia, pero él lo eleva a gesta heroica. O Lord Byron seducía a las mujeres con su cojera. Borges aceleró su ceguera por causa de sus muchas lecturas y Vicente Aleixandre pasó los últimos años afectado de una enfermedad renal que le hizo "tumbarse a la sombra del paraíso", sin salir a la calle y recibiendo en su casa a amigos e intelectuales.

"Tanto si es real y objetivable por la ciencia como si crece en el remusgo de la hipocondría, la enfermedad termina haciéndose ver en las páginas que escribe aquel que la sufre"

La enfermedad se transparenta en la literatura

Para Pereira, la enfermedad se transparenta irremediabilmente en la obra de los escritores: "Tanto si es real y objetivable por la ciencia como si crece en el remusgo de la hipocondría, termina haciéndose ver en las páginas que escribe aquel que la sufre". Y para demostrar esta hipótesis, se refirió a uno de los escritores que mejor conoce: Antonio Pereira. Han tenido que pasar muchos años para que el escritor leonés hablara de la tuberculosis que padeció siendo joven en uno de sus cuentos. Es un relato publicado en su última colección, *Cuentos de la Cábila*: "Del pulmón enfermaba bastante gente, pero lo encubrían con eufemismos. Los que más se oía decir 'Fulanito está de la pleura'. Yo volví del especialista y de cara dije que tuberculoso sonaba a provocación, que era lo mío en aquella edad, y es que alentaba el compañerismo de Chopin, de Gil y Carrasco, de don Santiago Ramón y Cajal y de cantidad de novelistas rusos. También decidí labrarme una nueva imagen, acentuar el aura de melancolía. Nunca tuve tanto éxito con las mujeres".

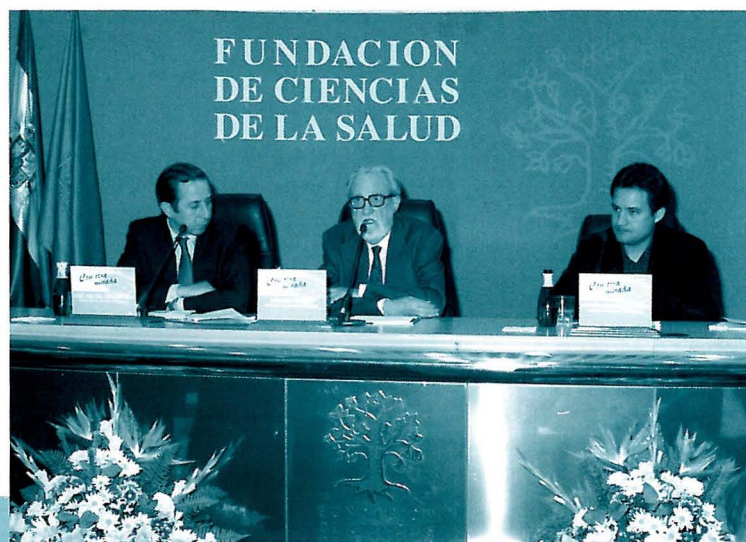
Recuerda Pereira que esa enfermedad supuso más bien una larga convalecencia mimadora, incluso creadora. Después pasaron años de cafés y tertulias, de copas y noches en vela.

"Proust, apenas había llegado a los nueve años cuando recibió, como quien recibe un rayo, el ataque de la enfermedad que iba a marcar su destino"

Luego, "vinieron las facturas aplazadas que nos pasan nuestros excesos -incluso los excesos de la tensión creadora- que ni olvidan ni perdonan".

Pero no es intención del autor defender la idea de que en todos los casos la escritura sea un factor de riesgo. A pesar de que el don lleva también un látigo, Antonio Pereira reconoce que sin la pluma y la tinta se sentiría más viejo y menos feliz.

Un momento de la conferencia

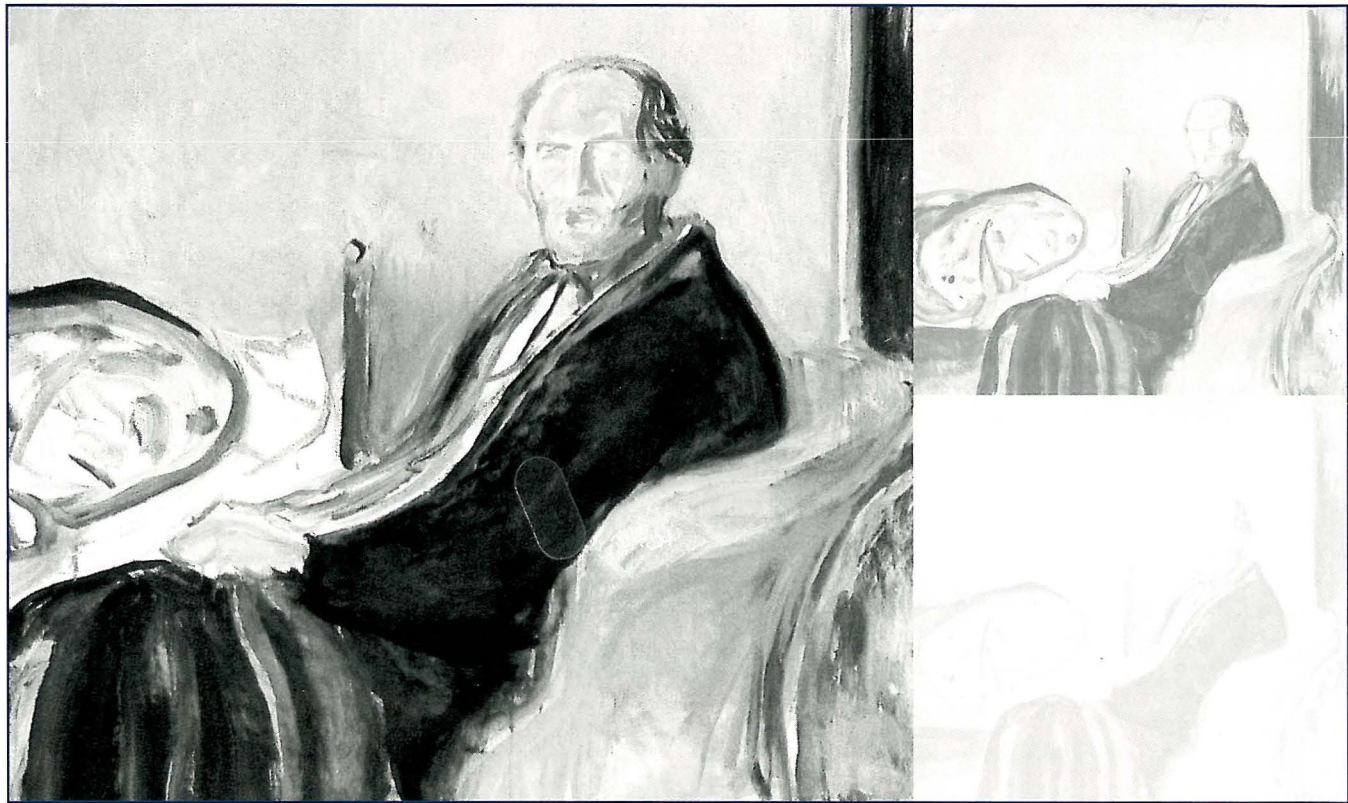


Semblanza de un cuentista

En 1923 nace Antonio Pereira en Villafranca del Bierzo, un pueblo leonés a pocos kilómetros de Galicia. A los 11 años le ponen gafas, un hecho muy importante que le obliga a jugar en casa con libros, papel y pluma en lugar de correr tras los balones por las calles del pueblo. A los 12 años ya publicó sus primeros textos. Estudió en León la carrera de Magisterio, en un solo curso, a los 17 años, pero nunca ejerce de maestro nacional. En los años de la posguerra trabaja de viajante por el noroeste y, a partir de 1949, lleva un negocio de venta al por mayor en León. Nunca deja de escribir. Poesía sencilla, próxima a Machado; artículos periodísticos en el Diario de León y La Vanguardia Española; novelas y, sobre todo, cuentos. Es este género donde Pereira se siente más gusto y donde puede escribir relatos como poesías o novelas en dos páginas. A Pereira no le gusta que le encasillen.

La epidemia de gripe de 1918-19

¿Una pandemia evitable?



M^a Isabel Porras Gallo

Unidad de Historia de la Medicina. Facultad de Medicina. Universidad de Castilla-La Mancha



Las recientes epidemias de gripe aviar ("gripe del pollo") han conferido renovada actualidad a la epidemia de gripe de 1918-19, la crisis epidémica más importante del siglo XX hasta la aparición del sida, que ha pasado a la historia como la "gripe española". Sin embargo, este calificativo, dado por la prensa europea no española de la época, es injusto. Derivó de nuestra condición de país neutral en la Gran Guerra y de la ausencia, por ello, de censura militar, a diferencia de los países beligerantes, en los que la gripe había hecho su aparición dos meses antes del inicio de la epidemia en Madrid.

Aunque se consideraron América, China y Rusia como localizaciones posibles del inicio de la pandemia, el origen de la llamada gripe española estuvo en Funston, Kansas, en un campamento del ejército americano, donde se manifestó el 4 de marzo de 1918. El continuo movimiento de tropas permitió su rápida difusión desde el Medio Oeste hacia la costa Este, y el envío de soldados en apoyo de los aliados posibilitó su extensión a Europa, registrándose el 1 de abril los primeros casos de gripe entre las fuerzas expedicionarias americanas acuarteladas en las ciudades francesas de Burdeos y Brest. Desde estos primeros puntos, siguiendo las principales rutas de transporte, fue alcanzando los diferentes países hasta lograr una extensión global más amplia que la Peste Negra.

La velocidad de transmisión fue también mucho más rápida que las grandes pandemias de cólera del siglo XIX. De hecho, tan sólo lugares muy aislados, como la Isla de Santa Helena, no visitada por barcos durante la pandemia, escaparon a este episodio virulento. Este desarrollo se vio favorecido tanto por el corto período de incubación de la gripe y su transmisión por vía respiratoria como por los grandes desplazamientos humanos relacionados con la contienda y los propios efectos de ésta.

Curso y consecuencias demográficas de la "gripe española"

Con variaciones de unos lugares a otros, la pandemia cursó en tres brotes: el primero, en la primavera de 1918; el segundo, en el otoño de ese mismo año, y el tercero, en los primeros meses de 1919. Con diferencias entre los distintos puntos geográficos y las tres ondas epidémicas, una de las características de la "gripe española" fue su elevada tasa de morbilidad y mortalidad. De hecho, si en un primer momento se estimó que había ocasionado unos 20 millones de muertos, los estudios efectuados en los últimos años han mostrado que esa cifra fue superior. Actualmente, a pesar de la escasez

El origen de la llamada gripe española estuvo en Kansas, en un campamento del ejército americano, donde se manifestó el 4 de marzo de 1918

de datos relativos a Europa del Este, China, Oriente Medio y Sudeste asiático, se calcula que habría habido al menos 30 millones de víctimas por la gripe, más que por la Primera Guerra Mundial. Algunos autores hablan incluso de entre 50 y 100 millones de muertes.

Nuestro país contribuyó a esa cifra con alrededor de 270.000 vidas, cantidad superior a la provocada por la epidemia de cólera de 1853-55 y no tan lejos de las 344.154 muertes ocurridas en la Guerra Civil.

Otra de las notas demográficas característica de la "gripe española" es que, a diferencia de lo que suele ocurrir en las pandemias de gripe, sus víctimas preferidas fueron los jóvenes. Así, la mayor morbilidad se registró entre las personas de 20 a 40 años, seguida por los menores de 1 año. El hecho de que el sector de población más afectado fuera el de las personas de mediana edad -los que constituyen la población activa-, supuso que, por un lado, la pandemia de gripe de 1918-19 tuviera una enorme repercusión económica en un momento especialmente delicado (recordemos nuevamente su coincidencia con el final de la Primera Guerra Mundial) y, por otro, provocara una mayor conmoción social.

Aunque no existe unanimidad sobre la distribución por sexos, algunos autores han admitido una mortalidad global superior en el sexo masculino y un predominio femenino en algunos grupos de edades. En lo que sí parecen coincidir todos es en reconocer la mayor gravedad que la enfermedad tuvo para las embarazadas y las puérperas, habiéndose advertido disminuciones del número de mujeres jóvenes en los años posteriores a la pandemia. Otra de las secuelas de la infección fue la mayor vulnerabilidad de los nacidos durante los años de la pandemia.

Algunas razones de su magnitud y gravedad

Fueron muchas las explicaciones dadas por los contemporáneos para justificar la gravedad y la magnitud alcanzada por la gripe de 1918-19, y han sido también muchas las hipótesis postuladas en los últimos años, si bien aún no se ha logrado explicar completamente sus enormes efectos

El microbio de la gripe.



—Aquí lo único que se ve claro es que este bichito se ve crecer por minutos.

El Heraldo de Madrid, 26 de Octubre de 1918, portada

La epidemia de gripe de 1918-19. ¿Una pandemia evitable?

demográficos. Además de la responsabilidad atribuida a la Primera Guerra Mundial y a la inmediata posguerra, se ha señalado el papel representado por los siguientes factores: la carencia de subsistencias y medicamentos; la insalubridad de las viviendas; la escasa infraestructura asistencial (recordemos la movilización de recursos sanitarios humanos y materiales para atender a las necesidades de las tropas combatientes, y las carencias presentes en esa materia en nuestro país); la inadecuada normativa sanitaria (pensemos no sólo en nuestras deficiencias en esos momentos, sino también en que, por ejemplo, en EE.UU., la gripe no era enfermedad de declaración obligatoria. Otro factor importante fue la inoportunidad e insuficiencia de las medidas adoptadas por las autoridades políticas para luchar contra la epidemia. Junto a ello, cabe también mencionar la responsabilidad que pudo tener la falta de medidas profilácticas y terapéuticas efectivas contra la gripe y sus complicaciones. En esos momentos, aún no había antibióticos para hacer frente a las complicaciones bacterianas, ni se contaba con recursos específicos contra la *influenza* como la amantadina, los nuevos inhibidores antineuraminidasa o las actuales vacunas.

No podemos olvidar tampoco el papel que le pudo corresponder tanto al agente etiológico de la "gripe española" como a los responsables de sus principales complicaciones. Sobre este asunto, no parece haber unanimidad entre los distintos autores. Mientras unos relacionan la excesiva mortalidad con las infecciones bacterianas asociadas, otros otorgan un papel primordial al virus de la gripe de 1918-19, virus del tipo A relacionado con el de la gripe porcina. De ahí el deseo de estos científicos de aislar dicho virus y efectuar un completo estudio del mismo para poder desentrañar todos sus secretos y ser capaces de evitar otra pandemia similar. Precisamente, ésta es la finalidad de los recientes estudios que se están realizando con fragmentos de tejido pulmonar de algunas víctimas de la pandemia, que permanecían conservados en formol, parafina o entre los hielos árticos. Sin embargo, a pesar del entusiasmo inicial que acompañó a estas investigaciones, parece que sus resultados están arrojando poca luz sobre la gran virulencia mostrada por el virus de la epidemia de 1918-19, la mayor pandemia de gripe padecida hasta estos momentos que, como veremos seguidamente, colocó en una situación crítica tanto a los médicos como a los políticos de la época, y causó un hondo impacto en la población que la padeció. Éste fue tan profundo que ha posibilitado su pervivencia en la memoria colectiva y un constante temor a su vuelta, como lo muestran el controvertido plan de profilaxis contra la gripe emprendido en 1976 en EE.UU., cuando fue aislado un virus de la gripe porcina similar al de 1918-19, o la reciente vinculación que se estableció entre la gripe aviar y la "gripe española" y, por tanto, con la posible aparición de una nueva pandemia tan grave.

El olvido: ¿respuesta social frente al fracaso de la medicina?

Sin embargo, paradójica y sorprendentemente, la gravedad y la magnitud de la "gripe española" han contribuido también a que ésta fuera prácticamente ignorada por los estudios históricos y médicos durante casi 60 años. Su coincidencia con el final de la Gran Guerra y el inicio de la posguerra, así como el especial clima socio-político del momento, habrían sido para algunos

autores las razones fundamentales de este olvido al restar visibilidad a la crisis sanitaria, especialmente en los países beligerantes.

Sin desdeñar el papel representado por estos factores y siendo evidente el mayor protagonismo alcanzado por el episodio epidémico en países que, como el nuestro, no participó en la contienda, es lícito pensar que hubo también otros factores que pudieron contribuir a la prolongación de ese olvido. Por ejemplo, como se verá seguidamente, parece probable que tuviera que ver también con la sensación de fracaso que vivió la Medicina triunfalista de la época, que consideraba "evitables" las enfermedades infecciosas por cuanto creía que había descubierto ya "medios seguros de prevenirlas": los sueros y las vacunas. Sin embargo, la pandemia de 1918-19 mostró que las cosas no eran tan sencillas.

Una de las características de la "gripe española" fue su elevada tasa de morbilidad y mortalidad: más de 30 millones de afectados



LOS BIOLOGOS. —¡Ándá, preciosos!... ¡Dinos quién eres!

El Sol, 7 de junio de 1918

Es cierto que la observación del cuadro clínico condujo rápidamente a los médicos a la convicción de que la gripe era la responsable de la epidemia. Ahora bien, por tratarse de una enfermedad infecciosa, conforme los presupuestos teóricos de la Medicina de esos momentos, resultaba imposible hacer un diagnóstico etiológico verdaderamente positivo sin acudir a la investigación bacteriológica y, por tanto, sin realizar el aislamiento y la identificación del microbio específico de la gripe. Sin embargo, el laboratorio se mostró incapaz de ratificar el papel del bacilo de Pfeiffer -considerado hasta ese momento el agente específico de la influenza-, y tampoco fue capaz de proporcionar ningún otro germen que cumpliera los postulados

de Koch. De ahí que, por un lado, los médicos propusieran numerosas hipótesis etiológicas (el bacilo de Pfeiffer, una asociación bacteriana, una bacteria distinta, un virus filtrable, o un germen desconocido) sin resultado definitivo; y, por otro, surgieran algunas dudas sobre la identidad del proceso, hablándose de dengue, peste, etc.

La incapacidad del laboratorio para proporcionar el agente etiológico de la gripe tuvo también importantes consecuencias en la prevención y el tratamiento de la enfermedad. La mayoría de los médicos coincidieron en reconocer que la única medida de profilaxis verdaderamente eficaz era una vacuna específica con la que, sin embargo, no podían contar en esos momentos. Igualmente, admitieron que no existía un tratamiento específico y eficaz contra la gripe. No obstante, la necesidad de ofrecer una respuesta a las demandas de la sociedad les obligó a proponer y recomendar un gran número de recursos preventivos y curativos de dudosa eficacia. Así, como medios profilácticos se propusieron los cordones sanitarios, el cierre de locales, las desinfecciones externas de individuos, mercancías, locales o vehículos, el uso de mascarillas, el aislamiento, las tradicionales medidas de Higiene Pública y elementos de carácter social (subsistencias buenas y baratas, viviendas salubres, etc.). Las propuestas terapéuticas fueron también múltiples y escasamente eficaces, y se recurrió tanto a la quina, el alcanfor, la adrenalina, la salipirina, los purgantes, los baños generales o la sangría, como a sueros y vacunas, únicamente eficaces contra las complicaciones gripales.

Esta situación de aparente anarquía científica en lo que a la etiología y el diagnóstico de la gripe se refiere, y sus repercusiones en lo relativo a su profilaxis y tratamiento, crearon confusión entre la población y dudas acerca de la capacidad de los médicos y de la Medicina para controlar la epidemia.

La política como recurso

Tampoco mejor opinión pública merecieron las medidas adoptadas por las autoridades políticas, poco preparadas para hacer frente a una situación como la pandemia de 1918-19, tanto en los países beligerantes como en los neutrales. De hecho, las medidas que adoptaron no fueron muy novedosas y se recurrió a un amplio abanico de recursos que iban desde los intentos de establecer los tradicionales cordones sanitarios hasta el uso de novedades tales como vacunas y sueros. La situación de crisis que se vivía, la falta de una respuesta contundente por parte de la ciencia médica y las exigencias de la sociedad, obligaron en muchos casos a tomar medidas dudosas sólo para mantener tranquilos a los ciudadanos. Las acciones realizadas tuvieron como finalidad lograr la tranquilidad de la población, reforzar la asistencia sanitaria, mejorar la salubridad pública, y corregir los problemas derivados de la escasez y carestía de subsistencias y medicamentos.

De la broma al pánico

A tenor de lo que se acaba de exponer, parece apropiado pensar que si los ciudadanos tomaron a broma inicialmente la llegada de la gripe, pronto el dramatismo creciente que se vivía condujo a la población hacia una situación de angustia próxima al pánico. Con la muerte como telón de fondo, la población se mostró interesada por los distintos aspectos de la enfermedad epidémica, pidió información precisa -que no encontró-, y elaboró sobre ella un discurso

A pesar de los avances, todavía hoy seguiríamos teniendo dificultades para hacer frente a una situación como la pandemia de 1918-19

explicativo que no fue totalmente ajeno a las ideas de la ciencia médica, pero mantuvo, a la vez, un cierto escepticismo frente a ellas.

Ante la gravedad de la pandemia y el estado de confusión reinante, la población recurrió a muy diversos medios para librarse y combatir la enfermedad epidémica. Sin embargo, su escaso éxito propició que el paisaje del bienio 1918-19 siguiera marcado por la muerte y el horror, que tan hondo impacto produjeron en los que sobrevivieron, tal y como Edvard Munch reflejó bien en su autorretrato de 1919.

Para concluir, a pesar de que en estos momentos son mayores nuestros conocimientos sobre la gripe y, como hemos visto, disponemos de algunos recursos para combatirla y evitarla, seguiríamos teniendo dificultades para hacer frente a una situación como la pandemia de 1918-19.

Bibliografía

CROSBY, A. W. *Epidemic and peace 1918*, Wesport, Conn: Greenwood Press; 1976.

CROSBY, A. W. *America's Forgotten Pandemic. The Influenza of 1918*. Cambridge; Cambridge University Press: 1989.

ECHEVERRI DÁVILA, B. *La gripe española. La pandemia de 1918-19*. Madrid; Centro de Investigaciones Sociológicas-Siglo XXI: 1993.

HARTESVELDT, F. R. VAN (ed.). *1918-19 Pandemic of Influenza. The Urban Impact in the Western World*. New York, Lewiston; Edwing Mellen: 1993.

HOLMES, E. C. *1918 and All That*. *Science*. 2004; 303: 1787-1788.

PATTERSON, K. D. & PYLE, G. F. *The Geography and mortality of the 1918 influenza pandemic*. *Bull. Hist. Med*; 1991: 65, 4-21.

PHILLIPS, H. & KILLINGRAY, D. (eds.). *The Spanish Influenza Pandemic of 1918-19. New perspectives*. London & New York; Routledge: 2003.

PORRAS GALLO, M^a I. *Una ciudad en crisis: la epidemia de gripe de 1918-19 en Madrid*. Barcelona; ETD micropublicaciones: 1996.

PORRAS GALLO, M^a I. *Un reto para la sociedad madrileña: la epidemia de gripe de 1918-19*. Madrid; Ed. Complutense-CAM: 1997.

"*Prepárese para la peor gripe de la historia*", *El Mundo*, Suplementos, Magazine 211, 12 de octubre de 2003 (disponible en versión electrónica en la siguiente dirección: <http://www.elmundo.es/magazine/2003/211/1065798802.html>)

DEL PASADO **al presente**

El cólera en España y el nacimiento de la Salud Pública



Ferrán, mártir

Esteban Rodríguez Ocaña

Catedrático de Historia de la Ciencia.
Universidad de Granada



En el siglo XVIII, el cólera era frecuente en la India y los médicos británicos se referían a ella como la epidemia habitual de los veranos. Pronto se convirtió en una pandemia que se extendió por otras zonas de Asia y por Europa a la par que mejoraban los medios de comunicación y proliferaban los viajes. Las medidas de control que se establecieron para evitar su contagio motivaron el nacimiento de la Salud Pública en nuestro país.

El cólera asiático es una enfermedad aguda provocada por la bacteria *Vibrio cholerae* Paccini-Koch, productora de una enterotoxina, cuyas principales manifestaciones consisten en diarrea profusa y vómitos, que pueden ocasionar deshidratación, acidosis metabólica y shock hipovolémico. Aun cuando es una enfermedad leve en la gran mayoría de los infectados, en un 10% de casos provoca deshidratación de grado moderado o severo (OMS, *Fact sheet* nº 107, marzo 2002), que puede, en los casos extremos, causar la muerte en apenas 2 ó 3 horas desde el comienzo de la diarrea. La enfermedad estaba presente en la India a la llegada de los europeos, donde era conocida por médicos británicos a finales del siglo XVIII como "la epidemia habitual de los veranos", y allí persiste hoy. Existen testimonios de ondas epidémicas que

BOTIQUÍN PARTICULAR PARA HACER FRENTE AL CÓLERA (1834)

Doce botellas de aguardiente alcanforado, mil sanguijuelas, una armadura entera de cuerno de ciervo, dos libras de goma arábiga, dos de polvo de viboreras, media arroba de almidón, seis libras de mostaza, cuarenta y ocho ladrillos, cuatro jeringas, un saco de flor de malva, una tinaja de cloruro, una carga de vinagre y dos mil otras cosas

sobrepasaron los confines de la India hacia otras regiones asiáticas, al menos en diez ocasiones entre 1503 y 1817, si bien a partir de esta última fecha se advierte su extensión pandémica. Desde entonces, el mundo ha sufrido siete ondas (1817-1823; 1826-1837; 1841-1859; 1863-1875; 1881-1896; 1899-1923; 1961-) y no puede decirse que haya dejado de ser un grave problema sanitario: desde 1991 se han declarado casos en 120 países y en más de la mitad de ellos en cinco de los ocho últimos años, lo que habla en favor de nuevos focos endémicos. Todas las pandemias, menos la primera, afectaron a Europa y a España, único país del occidente europeo que ha sufrido este dudoso privilegio.

Cólera y revolución industrial

La forma de extensión del cólera resulta paradigmática de la mundialización comercial y militar bajo la égida de los países industrializados. En efecto, la irrupción del cólera fuera de su territorio secular en el siglo XIX no puede entenderse sin el concurso de los profundos cambios impuestos por el desarrollo industrial. Su corto periodo de incubación y la rapidez de su curso impidieron su propagación a grandes distancias antes de la aparición y generalización de medios de transporte rápidos, gracias a la máquina de vapor, y al asentamiento de redes regulares de transporte y de comercio que conectaron los continentes.

En el foco original, por otra parte, hay que subrayar el papel de las tropas británicas rompiendo tradicionales barreras interregionales, de modo similar a lo que ha ocurrido en el África postcolonial azotada por la guerra. La asociación de la epidemia con las vías de comunicación resultó evidente para muchos de sus primeros observadores. González Sámano reprodujo esta observación de un artículo anónimo publicado en 1848 en *Gaceta Médica*: "Si seguimos sus pasos y no perdemos de vista su marcha destructora, le vemos caminar en dirección de grandes carreteras y presentarse primitivamente en los puertos al ocupar un país [...]". Por este motivo, la apertura del canal de Suez (1869)

modificó las pautas de difusión este-oeste de las pandemias coléricas, que con anterioridad habían alcanzado Europa vía Rusia-mar del Norte y que a partir de entonces lo hicieron a través del Mediterráneo.

La afectación española fue regular durante el siglo XIX, pero dejó de ser significativa a partir de 1890. Están registradas epidemias en 1833-35, 1851 (Gran Canaria) 1854-56, 1859-60, 1865, 1884-85, 1890, 1893 (algunas poblaciones vizcaínas), 1911 (en Barcelona y localidades de Tarragona), 1971 (principalmente en el Valle del Jálón), y brotes ocasionales con muy pequeño número de casos en otros lugares y momentos posteriores (como en las provincias gallegas en septiembre-octubre de 1975).

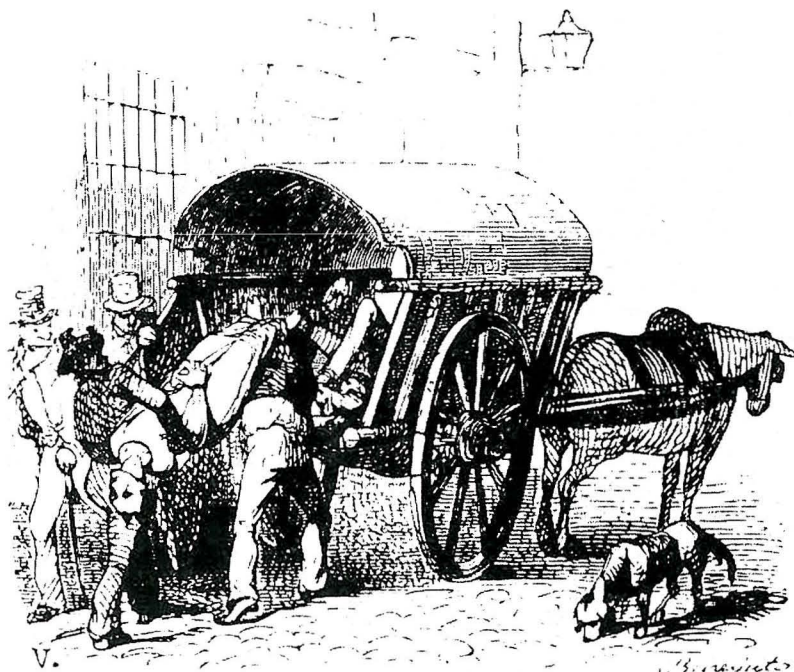
En particular, aunque la dimensión cuantitativa es uno de los aspectos confusos en la historiografía española sobre el cólera, las epidemias de 1833-35, 1854-56 y 1884-85 fueron causa de grandes mortandades, seguidas por la epidemia de 1865. Se calcula una pérdida en cada caso en torno al 1% de la población. En su dimensión demográfica no hay motivos para contradecir la opinión de Pérez Moreda: la sobremortalidad epidémica por cólera no hizo sino reforzar episódicamente los altos niveles de la mortalidad ordinaria del siglo XIX. El descenso de la mortalidad dentro del proceso de transición demográfica español se inicia después del episodio de cólera catastrófico de 1885. En términos territoriales, las zonas más afectadas han sido la mitad oriental y la meridional de la Península. Esta reiterada presencia de la enfermedad asiática explica la existencia de un importante *corpus* doctrinal en torno a los momentos epidémicos, de manera que es imposible hablar del cólera en España sin manejar la copiosa erudición de un González Sámano (1858) o de un Hauser (1887, 1892). El panorama historiográfico es limitado, pues pese a la relativa abundancia de estudios no existen trabajos de síntesis sobre cada epidemia y la atención prestada a los casos locales, donde predominan los acercamientos a la primera y a la quinta pandemia, continúa siendo insuficiente en número y desigual en calidad.

Situación social y epidemia

Examinar la larga vivencia del cólera en España da pie a una revisión de los principales eventos que componen la relación enfermedad/sociedad y al modo en que se ha transformado a lo largo

El cólera en España y el nacimiento de la Salud Pública

del tiempo. Su presencia contribuye a poner de manifiesto los problemas de cohesión social preexistentes. El cólera de 1834 coincidió con momentos de transición política y guerra civil, el de 1855 con una nueva insurrección liberal, en 1865 hubo movimientos de rebelión en determinados puntos del país, mientras que la epidemia de 1885 actuó como motor del reemplazo de



Entierros durante la primera pandemia

gobierno dentro de la dinámica alternante de la Restauración. Es posible que la estabilidad del sistema, garantía de que los nuevos brotes dejan de significar momentos de peligro político, se viera al mismo tiempo favorecida por la ausencia de nuevas catástrofes epidémicas a causa del cólera: la ración extra de agitación que la gripe de 1918-19 introdujo en el denominado "trienio bolchevique" es una prueba evidente. De ahí el cuidado informativo lindante con la ocultación con que se manejó la epidemia de 1971.

Las pautas de importación del cólera cambiaron en función del mapa mundial de las comunicaciones que hemos señalado. En 1833 y en 1853, el cólera abordó la Península por su vertiente atlántica, penetrando por Galicia y por las provincias occidentales de Andalucía y Extremadura. Después, desde Cataluña, contagiada por vía marítima desde Francia. En las restantes ocasiones decimonónicas, salvo la del pequeño brote vizcaíno de 1893, la pauta fue mediterránea y la puerta de entrada, invariablemente, algún puerto levantino. La epidemia veraniega de 1971 se relacionó con el trasiego de militares norteamericanos de y hacia el conflictivo sureste asiático. La era aeronáutica y la expansión turística y migratoria acercan la posibilidad de cólera, del que se ha llegado a hablar en momentos recientes como "realidad doméstica" en España.

La irrupción del cólera fuera de su territorio secular en el siglo XIX no puede entenderse sin el concurso de los profundos cambios impuestos por el desarrollo industrial

En este tiempo, los conocimientos sobre la enfermedad se han transformado en el sentido general de las ciencias médicas. La primera presencia epidémica del cólera asiático en España fue precedida por una intensa campaña de información oficial, desde los organismos pertinentes, entre otros las Academias médicas de Barcelona y Cádiz, que incluyó el envío de una comisión médica al extranjero y la publicación de diversos y cuidadosos *cuadros clínicos sinópticos*, entre otros muchos escritos, que transmitieron de modo suficiente la descripción clínica del cólera.

Unas *Instrucciones populares* de aviso sobre la enfermedad publicadas en 1885 advertían, frente a lo que consideraba ignorancia del público, que el cólera era una de las enfermedades de más fácil y exacto diagnóstico. El problema central del juicio clínico venía dado por sus consecuencias, de manera que éste se producía de forma inocente sólo en momentos de crisis epidémica, mientras que resultaba siempre dudoso en tiempos de amenaza, cuando el cólera afectaba a otros países u otros pueblos cercanos, por ejemplo.

La presencia epidémica, esto es la aparición frecuente en un mismo lugar de la enfermedad era la garantía más segura en su reconocimiento. Esto cambió con el triunfo de la explicación bacteriológica. Durante la epidemia de 1855, un físico barcelonés, Joaquín Balcells, señaló la existencia de microorganismos, a los que llamó vibriones, en la atmósfera en torno a enfermos coléricos, evidenciados a través de la colonización de recipientes de agua destilada. Se trató de una contribución más a la discusión, muy activa desde la década de 1840, acerca de la intervención de seres microscópicos, de naturaleza incierta, en la producción de enfermedades.

En el momento de expansión de la bacteriología, en el verano de 1884, Koch describió el bacilo del cólera y demostró su relación con la enfermedad; en consecuencia, Amalio Gimeno, del Instituto Médico Valenciano, aplicó por vez primera en España el diagnóstico bacteriológico para cólera en noviembre de 1884, en Beniopa, mientras que en Madrid, un grupo formado por Carlos M. Cortezo, Luis Simarro, Carlos Vicente, Alejandro Sanmartín y algunos otros, bajo la dirección de Antonio Mendoza, se entrenaba en microscopía y en técnicas de cultivo para verificar los hallazgos del sabio alemán. Les

EL TRATAMIENTO DEL CÓLERA EN 1910

(Jesús Alonso Cobo, médico de la marina civil)

En caso de diarrea: quietud en cama con abrigo, dieta absoluta, tisanas calientes con 10 gotas de láudano. Si diarrea y vómitos: caldo frío o leche helada en pequeñas cantidades, hielo en la boca de continuo, poción antiespasmódica o inyecciones hipodérmicas de extracto de opio, fricciones con alcohol alcanforado y sinapismo epigástrico; en periodo asfíctico: inyecciones de éter y cafeína y resto de medios si recuperaba el pulso radial. Se pueden añadir inyecciones de suero Hayem, que viene en ampollas.

lleva ventaja un adelantado autodidacta, que ha estudiado a distancia la obra de Pasteur, Jaime Ferrán Clúa, médico en Tortosa, quien inmediatamente teorizó las consecuencias vacunales debidas del descubrimiento de Koch. Miembro de una comisión municipal enviada a examinar la epidemia en Francia, a su regreso produjo una vacuna, en diciembre de 1884. Este trabajo obtuvo el visto bueno de una comisión médica barcelonesa que lo examinó (marzo de 1885), y reclamada a instancias de Gimeno y sus amigos, se aplicó masivamente en una treintena de localidades valencianas en la primavera-verano de 1885.

Esto determinó una fuerte campaña de oposición, que no fue detenida por los informes contradictorios de dos nuevas comisiones médicas oficiales nombradas por el gobierno, sino que condujo a su prohibición, una decisión que se convirtió en arma política entre conservadores y liberales, partidarios y enemigos del gobierno de Cánovas y Romero Robledo. Tampoco ayudó la intervención de una misión francesa, que en cuatro días despachó un informe negativo del procedimiento. Conforme otros investigadores presentaran sus propuestas de vacuna contra el cólera, la comprensión de la aportación pionera de Ferrán se hizo más evidente, hasta que en 1907 la Academia de Ciencias de París le restituyó su buen nombre mediante la concesión del premio Bréant.

La época de “anarquía terapéutica”

La historia del tratamiento anticolérico debe comenzar por advertir la trágica distancia entre las necesidades médicas y las habilidades profesionales. La curación, que es en definitiva la razón de ser de la práctica médica, se da de bruces en todos los casos con la dimensión ignota de problemas nuevos. De modo que, durante años, fue válido el diagnóstico de Antonio Falp (1832): “época de anarquía terapéutica”. Los dos principales planes terapéuticos fueron el tónico o estimulante (contra la falta de inervación vasomotora) y el antiflogístico (antiinflamatorio: sangrías y sanguijuelas), en un panorama tremendamente variado y ecléctico en la práctica cotidiana.

Entre las muchas medidas complementarias, se recomendó el uso de bebidas frías o de hielo *per os*. Un práctico (J. Reyes) recordaba en 1849 que “la abundante bebida de agua fría ha salvado a la mayor parte de los enfermos que he asistido”. El empleo del láudano o tintura de opio (un antiespasmódico) se consagró rápidamente, y de él se decía en 1885 que era “el tratamiento de elección desde hacía 40 años”. Desde 1832 se contó con planes de rehidratación, oral o por vía endovenosa, apoyadas en un correcto análisis químico de la sangre de los coléricos publicados en la literatura médica británica y que fueron divulgados en España.

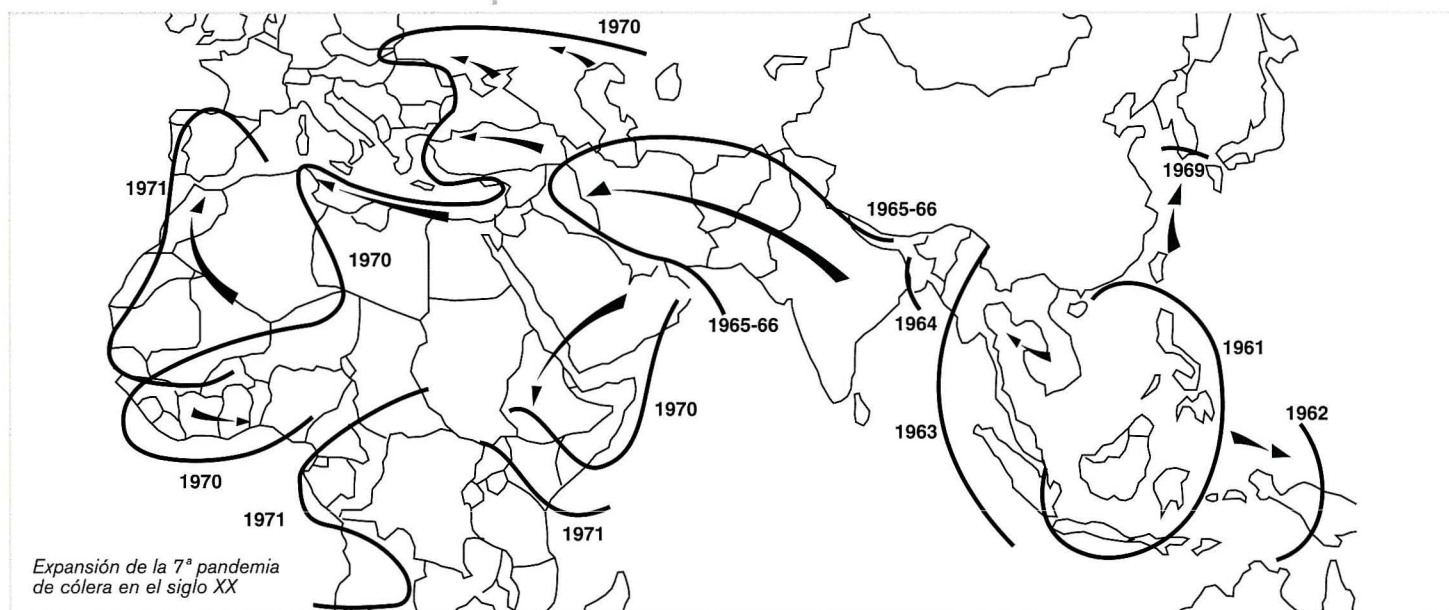
Sin embargo, el peso del paradigma antomoclínico y los difíciles problemas técnicos en el manejo de la inyección por vía venosa obstaculizaron su empleo general. Hubo que familiarizarse con la inyección hipodérmica (en 1885, se administraban por este medio opio, éter o estricnina, entre otros fármacos),

asumir el conocimiento de la etiología bacteriana de la infección (necesidad de la asepsia), así como superar el exclusivo prisma lesional para darle importancia a la composición de los líquidos corporales y comenzar a emplear suero fisiológico (“agua y soluciones salinas”, como se recomendó en 1866 y 1874 en artículos publicados en la revista *El Pabellón Médico*) que ya fue bien conocido en 1885 (la lección de G. Hayem se tradujo en distintos lugares de España en 1884 y 1885) aunque en 1910 no era más que una de las posibles medidas complementarias a un tratamiento tónico y antiespasmódico.

¿Enfermedad infecciosa o contagiosa?

La presencia epidémica del cólera fue un elemento capital en las grandes discusiones decimonónicas acerca de la transmisión del cólera. Se debatía especialmente si era enfermedad contagiosa o infecciosa, conceptos antitéticos en los años de su primera presentación epidémica. Si es cierto que la mayoría de los médicos adoptaron posturas intermedias (“contagionismo contingente”), no es menos verdad que la opinión general osciló desde la defensa a rajatabla de la transmisión por contacto

El cólera en España y el nacimiento de la Salud Pública



-deudora de medidas de aislamiento como núcleo de protección- a otra infecciosa o miasmática, o de transmisión por el aire de una causa específica o agente morbosos, capaz de actuar en función de la existencia de predisposiciones individuales y de localidad.

Durante la primera epidemia europea, estas posiciones oscilaron de una a otra de manera muy llamativa también en España. Así, desde ordenarse medidas totales de incomunicación contra Gibraltar (octubre de 1831), contra Francia (agosto de 1832), contra Portugal (febrero de 1833), contra Extremadura y Andalucía (septiembre de 1833), y de nuevo contra Andalucía (junio de 1834), se pasó a levantar toda incomunicación y prohibir la adopción de medidas similares en agosto de 1834. Dicha prohibición hubo de ser reiterada en distintos momentos, como el 18 de enero de 1849 (amenaza de cólera en Francia). En las epidemias de 1855 y 1865 se mantuvo la posición anticuarentenaria en la práctica de la política sanitaria del Estado de acuerdo con la máxima que explica que las medidas coercitivas de aislamiento son más insoportables que la enfermedad de la que nos defienden. Pese a ello, la reiterada aplicación de medidas restrictivas por autoridades locales obligó a nuevas declaraciones legales para proteger la libre circulación de personas y bienes, como la Circular del 14 de agosto de 1865. Todavía en 1885, en muchas poblaciones pequeñas (por ejemplo, de la provincia de Valladolid, o en la comarca de Tortosa) hubo de intervenir la autoridad gubernativa por producirse detenciones ilegales de personas.

Los acuerdos de la Conferencia Sanitaria Internacional de Venecia

(1892) sancionaron el triunfo de la bacteriología y acabaron con la clásica cuarentena. Ya en la reunión de Viena (1874) se postuló la sustitución de los procedimientos de exclusión geográfica por la aplicación sistemática de la desinfección química frente a la opinión del representante español, Méndez Álvaro, defensor del principio de contagio/cuarentena. La aplicación reglada de desinfectantes fue el *leit motiv* de la intervención sanitaria española en las epidemias de 1885 y 1890-93, y argumento para la creación de Institutos municipales de Higiene en distintas ciudades, con inclusión de otras competencias anteriores, propias de los laboratorios químicos (Barcelona, 1864; Madrid, 1878) y bacteriológicos (Barcelona, 1891). La *Instrucción General de Sanidad* de 1904 convirtió en obligatoria dicha dotación.

MORTALIDAD CATASTRÓFICA POR CÓLERA EN ESPAÑA MEDIDA CON ÍNDICE DE HOLLINGSWORTH MODIFICADO. DIVERSOS MOMENTOS Y LUGARES

	Villanueva de Castellón ¹	Andalucía ²	Badajoz ³	España	12 poblaciones valencianas ⁴
1834	187	142	290	178 ⁵	
1855				354 ⁵	
1865	79				
1885	65			18 ⁶	114

Fuentes: (1) Ribes Iborra, 1990. (2) Rodríguez Ocaña, 1992 (3) Estimación según datos de Rodríguez Flores, 1991; (4) Elaborado a partir de los certificados publicados en Ferrán, Gimeno y Paulí, 1886. (5) "España interior", según Pérez Moreda, 1980. (6) Cálculo para toda España según las cifras de la DGS.

El triunfo de la explicación bacteriológica reverdeció los laureles del contagio, a la vez que suavizó la dureza de las medidas de control que dejaban de ser universales para concentrarse en los enfermos y portadores del bacilo, como se acordó en la Conferencia internacional de París (1903). La traslación a España de estos acuerdos tardó en ser realidad. Sólo en 1909 se renovó el Reglamento de Sanidad Exterior y hasta 1912 hubo que aplicar créditos extraordinarios, una primera inversión estatal millonaria en medios modernos de prevención. Si en 1890 se encuentra un experto histoquímico, Antonio Mendoza, en la Comisión oficial creada en la Dirección General de Sanidad para combatir el cólera, en 1911 todos los miembros de la formada entonces eran ya reputados microscopistas (Tello, Mendoza, Murillo y Pittaluga, bajo la dirección de Ramón y Cajal). Ese lapso de tiempo es el que vio crecer y forjarse el núcleo del Instituto Nacional de Higiene Alfonso XIII, creado como de Bacteriología, Sueroterapia y Vacunación por Cortezo en 1902, encomendado a la dirección de Santiago Ramón y Cajal. La profesionalización de la Salud Pública encontró su mejor aliado y su base más firme en los nuevos conocimientos bacteriológicos y en las prácticas derivadas de los mismos en materia de prevención y terapéutica, en especial los sueros y vacunas, que también dio lugar al nuevo territorio científico de la Inmunología.

CÓLERA Y CLASES SOCIALES

(José Caballero Vélez, médico-cirujano de Jerez de la Frontera, a 3 de julio de 1834. Informe a la Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz)

"[...] No quiero decir que respete a las clases media y a las personas más elevadas; pero siempre es fácil, establecida una escala, palpar las diferencias que envuelve el prodigioso número de enfermos coléricos entre las masas proletarias, comparado con el mucho menor de las clases privilegiadas".

Bibliografía

- ALONSO COBO, J. *Instrucciones contra el cólera morbo asiático*. Madrid. Imprenta de Antonio Marzo; 1910.
- BARDET, J.P. ET AL. (DIRS.) *Peurs et terreurs face à la contagion: choléra, tuberculose, syphilis XIXe-XXe siècles*, Paris, Fayard ; 1988.
- BÁGUENA CERVELLERA, M^a.J. «Jaime Ferran i Clua. La primera vacuna bacteriana», en Camarasa, J. M.; Roca Rosell, A.(dirs.) *Ciència i tècnica als Països Catalans: una aproximació biogràfica als darrers 150 anys*, Barcelona, Fundació Catalana per a la Recerca, 1995, pp. 651-679.
- BORNSIDE, GEORGE H. *Jaime Ferran and preventive inoculation against cholera*, Bulletin of the History of Medicine, 55, 1981; 516-532.
- BORNSIDE, G. H. *Haffkine's Cholera Vaccines and the Ferran-haffkine Priority Dispute*, Journal of the History of Medicine and Allied Sciences, 37, 1982: 399-422.
- CAMPO VIDONDO, J. M.; GASTÓN AGUAS, J. M. *El cólera en Navarra. Peralta, un ejemplo*. Tafalla, Altafilla Kultur Taldea, 1993.
- DOPICO, F.; REHER, D. S. *El declive de la mortalidad en España, 1860-1930*, Zaragoza: ADEH; 1998.
- FAUS SEVILLA, P. «Epidemias y sociedad en la España del siglo XIX. El cólera de 1885 en Valencia y la vacunación Ferrán», en J.M. López Piñero, L. García Ballester y P. Faus, *Medicina y sociedad en la España del siglo XIX*, Madrid: Sociedad de Estudios y Publicaciones; 1964.
- FABREGAT I GÁLCERA, EMETERI; HILARI MUÑOZ, J. *L'epidèmia de còlera del 1885 a Roquetes: un exemple de mortalitat catastròfica*, Tortosa, Institut d'Estudis Dertosenses, 1996.
- FERNÁNDEZ GARCÍA, A. *Epidemias y sociedad en Madrid*, Barcelona: Vicens Vives; 1985.
- FERNÁNDEZ SANZ, J. J. *1885: El año de la vacunación Ferrán*, Madrid: Fundación R. Areces; 1990.
- FERRÁN, J.; GIMENO, A.; PAULÍ, I. *La inoculación preventiva contra el cólera morbo asiático (1886)*. [Estudios introductorios a cargo de José M.^a López Piñero et al.] Valencia, Conselleria de Sanitat i Consum, 1985.
- GIMENO ORTIZ, A.; BUENO BUENO, T.; BAUTISTA NAVAJAS, J.; RUIZ IZQUIERDO, S. *Pequeño brote de cólera en la provincia de Orense*, Rev San Hig Púb, 50, 1976, 261-289.
- GONZÁLEZ SÁMANO, M. *Memoria histórica del cólera morbo asiático en España*, 2 vols, Madrid, M. Alvarez, 1858.
- GUARDIA, M.; FERNÁNDEZ-DORADO, F.; NADAL, P.; DRAPKIN, C. *Cólera en España, una realidad doméstica*, Med Clin (Barc), 106 (1996), 76-77.
- HAUSER, P. *Estudios epidemiológicos relativos a la etiología y profilaxis del cólera*, 3 vols, Madrid: Tello; 1887.
- HAUSER, P. *Le choléra en Europe depuis son origine jusqu'à nos jours*, Paris, Société d'Éditions Scientifiques, 1897.
- LLORENTE DE LA FUENTE, A. *La epidemia de cólera de 1885 en Valladolid y su provincia*. Valladolid: Universidad; 1993.
- MARSET CAMPOS, P.; RODRÍGUEZ OCAÑA, E.; SÁEZ GÓMEZ, J. M. «La Salud Pública en España», en F. Martínez Navarro et al. *Salud Pública*, Madrid, MacGraw-Hill Interamericana, 1998, pp. 25-47.
- MONMEMNEU, J. *Instrucciones populares acerca del cólera morbo asiático*. Madrid: Imprenta El Día; 1885.
- MORO, J. M^a. *Las epidemias de cólera en la Asturias del siglo XIX*, Oviedo, Publicaciones de la Universidad de Oviedo, 2003.
- PÉREZ MOREDA, V. *Las crisis de mortalidad en la España interior, siglos XVI-XIX*, Madrid, Siglo XXI, 1980.
- PORRAS GALLO, M^a I. *Antecedentes y creación del Instituto de Sueroterapia, Vacunación y Bacteriología de Alfonso XIII*, Dynamis 1998; 18:81-106.
- RIBES IBORRA, J. *La época del cólera en Villanueva de Castellón*, Villanueva de Castellón, 1990.
- RODRÍGUEZ FLORES, M^a P. *Morir en Badajoz. El cólera de 1833. Medicina y sociedad*, Badajoz: Universidad de Extremadura; 1991.
- RODRÍGUEZ FLORES, M^a P.; ANTONA RODRÍGUEZ, M^a J. *La percepción de la epidemia de cólera de 1885: Badajoz ante una crisis*. Badajoz: Universidad de Extremadura; 1999.
- RODRÍGUEZ OCAÑA, E. *La dependencia social de un comportamiento científico: los médicos españoles y el cólera de 1833-35*. Dynamis, 1981; 1:105-134.
- RODRÍGUEZ OCAÑA, E. *Higiene y terapéutica anticoléricas en la primera epidemia de cólera en España (1833-35)*. Asclepio, 1982; 34:71-100.
- RODRÍGUEZ OCAÑA, E. *El cólera de 1834 en Granada. Enfermedad catastrófica y crisis social*. Granada: Universidad de Granada; 1983.
- RODRÍGUEZ OCAÑA, E. *La primera pandemia de cólera en España, 1833-35*. Jano, 30 (nº 728), 1986; 2421-2434.
- RODRÍGUEZ OCAÑA, E. *Morbimortalidad del cólera epidémico de 1833-35 en Andalucía*. Boletín de la Asociación de Demografía Histórica 1992; 10 (2) 87-111.
- SALOMON-BAYET, C. (ED.) *Pasteur et la révolution pastoriennne*, Paris, Payot, 1986.

DEL PASADO **al presente**

Enfermedades víricas emergentes

Punto de vista actual



Jose M^a Eiros Bouza y M^a Paz Sánchez-Seco Fariñas

Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud "Carlos III".

Ministerio de Sanidad y Consumo. Majadahonda (Madrid)



Bajo el epígrafe de "enfermedades víricas emergentes" se hace referencia tanto a las infecciones víricas de nueva aparición en la población, como a aquellas previamente conocidas cuya incidencia o distribución geográfica sufre un rápido aumento. Aunque no se trata de un fenómeno nuevo, sí que existe una preocupación internacional por un notable incremento que se ha detectado fundamentalmente en las dos últimas décadas.

Los mecanismos que facilitan la aparición de las infecciones víricas emergentes de manera global son tres. En primer lugar, la aparición de un virus desconocido por la evolución de una nueva variante. En segundo lugar, a través del traspaso de la barrera de especie, lo que condiciona la introducción en un huésped de un virus existente en otra especie. Y en tercera instancia, por la diseminación de un determinado virus a partir de una pequeña muestra poblacional (humana o animal), que actúa como nicho ecológico, en la que aquel surgió o fue originariamente introducido.

Aún conocedores de que este fenómeno no es nuevo, existe una creciente preocupación internacional por su notable incremento. En un breve recuerdo histórico vemos cómo la entrada de la viruela, primero en Europa y luego en América, representa sólo uno de los ejemplos que podrían ilustrar de forma retrospectiva el gran impacto entre las poblaciones afectadas producido por la aparición súbita de enfermedades infecciosas. En épocas más recientes hay que mencionar la aparición de los virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y sus graves efectos sociales, económicos y sanitarios.

La gran diversidad de patógenos emergentes y reemergentes se correlaciona con una gran variabilidad de ciclos biológicos, mecanismos de transmisión, y determinantes de patogenicidad asociados a los mismos. Se ha determinado que la capacidad de emerger se relaciona con algunos taxones de patógenos

más que con otros, con ciertas rutas de difusión y con la amplitud del espectro de huéspedes a los que afectan.

La mayoría de los virus emergentes son zoonóticos, siendo los que infectan animales domésticos y silvestres los que requieren mayor atención

La mayoría de los virus emergentes son zoonóticos, siendo los que infectan animales domésticos y silvestres los que requieren mayor atención. Entre los

animales implicados se incluyen fundamentalmente los roedores, primates y murciélagos, así como las aves. Teniendo en cuenta su modo de transmisión el mayor número de zoonosis corresponde a las viriasis transmitidas por artrópodos (fundamentalmente los de vectores generalistas), seguidos de los que requieren contacto indirecto (a través de alimentos o agua) y finalmente los de contacto directo, que suscitan un alto interés en salud pública por la rapidez en su diseminación.

El peligro de estos virus viene dado por su capacidad de paso "interespecie" ya que pueden afectar a una nueva población que no ha desarrollado ningún tipo de inmunidad frente al nuevo agente. Como se describirá más adelante ciertas condiciones de la vida actual favorecen estos saltos y hay que hacer una mención especial a los xenotrasplantes y otras infecciones adquiridas a través de productos biológicos, que podrían introducir en un individuo inmunodeprimido determinados patógenos que hayan escapado a los métodos convencionales empleados para la detección de agentes convencionales.

Deben distinguirse, sin embargo, las infecciones emergentes o reemergentes de aquellas derivadas de descubrimientos producidos gracias a los recientes avances tecnológicos que han conseguido identificar virus que circulan desde hace mucho y cuyos efectos son ampliamente conocidos.

Existen varias características comunes a la mayoría de los virus emergentes y reemergentes, lo que permite establecer un perfil de "virus emergente modelo". Este obedecería a un virus con genoma ARN, zoonótico, transmitido por vectores, capaz de utilizar receptores conservados en muchas especies, potencialmente transmisible entre humanos y cuyo ecosistema se encuentra en áreas que están sufriendo cambios ecológicos, demográficos o sociales.

Factores de emergencia y reemergencia

No existe una explicación sencilla al fenómeno de la aparición de nuevos virus o al resurgimiento de los ya conocidos. La mayoría de los autores coinciden en señalar que se trata más bien de una interacción de factores que abarcan tres aspectos fundamentales: la población susceptible, el propio virus y el entorno de ambos.

Modificaciones en la demografía y comportamiento humanos

Los movimientos migratorios desde áreas rurales a las ciudades implican grandes cambios demográficos. La Organización Mundial de la Salud estima que en el año 2025 el 65% de la población mundial vivirá en ciudades. Los viajes y la inmigración tras conflictos armados también suponen grandes movimientos de poblaciones.

Así, a finales de la década de los 90, se cuantificó en unos 70 millones los inmigrantes que trabajaban legal o ilegalmente en otro país, en 20 millones el número de refugiados y en 30 millones el de desplazados. Una situación que ilustra cómo el comportamiento afecta a la aparición y diseminación de nuevas infecciones y cómo estos nuevos agentes infecciosos influyen en la conducta humana es el caso de los VIH.

Transformación agroforestal

Los cambios asociados al desarrollo de la agricultura son en este ámbito muy importantes, ya que se han dedicado al cultivo agrícola terrenos tradicionalmente silvestres. Estas modificaciones han producido brotes de ciertos agentes, en su mayoría zoonóticos, con altas tasas de letalidad.

Enfermedades víricas emergentes

Algunos de ellos son: el virus Hantaan transmitido por el roedor *Apodemus agrarius* cuyo hábitat son los campos de arroz y que infecta a la población durante la recogida del cereal; el virus Junín, que origina la fiebre hemorrágica argentina, y que se vio desplazado por la conversión de campos de hierba en maizales, lo cual favoreció la expansión del roedor que actúa como reservorio del mismo condicionando un aumento de los casos de infección en humanos; o la Gripe pandémica, que parece tener origen en granjas chinas de patos y cerdos, que pueden actuar como reservorios y favorecer la mezcla y generación de nuevas cepas gripales con capacidad de infectar al ser humano.

Otro factor importante es el hídrico, puesto que mosquitos y otros artrópodos completan su ciclo en aguas estancadas, siendo, por tanto, la construcción de pantanos o los cambios de curso de ríos factores que favorecen la expansión de vectores y de los virus por ellos vehiculados tales como el del dengue, la encefalitis japonesa o la fiebre del valle del Rift.

Cambio climático

El cambio climático puede afectar de manera muy notoria al grado de dispersión de virus cuyo huésped sea un animal y, en especial, a los transmitidos por vectores. Además de las temperaturas y el calentamiento global asociado, que favorece la expansión y asentamiento de vectores desde áreas tropicales a zonas templadas, la disponibilidad de agua, tal como se ha mencionado previamente, es un factor clave. Parece que la aparición de *Hantavirus* causantes del síndrome pulmonar por *Hantavirus* en EE.UU. coincidió con un incremento de *Hantavirus* en Europa, y que el clima desempeñó un papel importante, pues se produjeron un invierno y una primavera extremadamente suaves y húmedos que favorecieron el aumento de la densidad de roedores y, por tanto, su contacto con la población humana.

Desigualdades sociales

No parece necesitar argumentación el hecho de que la pobreza favorece la aparición y asentamiento de nuevos agentes infecciosos. Está bien probado que en la epidemia ocurrida en Zaire en 1976 provocada por el virus *Ébola* las personas afectadas fueron aquellas que no contaban con los medios necesarios para mantener adecuadas condiciones sanitarias. Además, muchas de las enfermedades reemergentes reaparecen tras mantenerse en una bolsa de población, caracterizada en muchas ocasiones por niveles altos de pobreza, desde donde el agente infeccioso se expande.

Explosión del comercio y viajes internacionales

A lo largo de la historia los viajes han traído consigo en muchas ocasiones la expansión de enfermedades. La rata, y con ella las enfermedades infecciosas asociadas, fueron transportadas a Europa en barcos desde Asia a través, probablemente, de la ruta de la seda. La viruela fue llevada desde Europa al nuevo mundo por los conquistadores españoles. El comercio de esclavos desde África permitió importar el mosquito *Aedes aegypti* y la fiebre amarilla a Europa y América. En la actualidad, debido a los grandes avances en comunicaciones y al mayor acceso de la población general a los grandes

viajes, este factor cobra una mayor importancia, ya que infecciones que aparecen en cualquier parte del mundo pueden atravesar continentes

enteros en pocos días o semanas. Así, el mosquito *Aedes albopictus*, vector potencial para un elevado número de *Arbovirus* y de gran agresividad, ha sido diseminado por todo el mundo al haber sido transportado en cargamentos de neumáticos provenientes en principio de Asia y después de cualquier lugar con presencia del vector. Sin embargo, la alerta mundial

creada por el *Coronavirus* causante del síndrome respiratorio agudo severo (SRAS) es tal vez el ejemplo que mejor ilustra este aspecto.

Los virus pueden viajar en su vector o también ser portados por un enfermo, extendiéndose las consecuencias más allá del viajero a la población y al ecosistema. Existen numerosos motivos y condiciones para viajar: ocio, negocios, inmigración, peregrinación, actividades de misión o cooperación, navegación mercante, estudio o trabajo temporal, ejércitos, fuerzas de paz, etc. En el comienzo de la década de los 90 casi la décima parte de la población mundial, unos 500 millones de personas, atravesaban anualmente fronteras internacionales en avión.

Insuficiencia de infraestructuras y de medidas de salud pública

Además de unas medidas sanitarias y de higiene adecuadas, los sistemas de salud pública deben ser capaces de dar una respuesta apropiada tanto a nivel de prevención como de diagnóstico y tratamiento. El pasado brote causado por el *Coronavirus* causante del SRAS es un buen ejemplo. Las autoridades sanitarias tardaron en dar una respuesta. Esto implicó que las medidas se tomaran cuando ya la infección estaba demasiado extendida. Este problema afectó fundamentalmente a países en vías de desarrollo pero no únicamente como demuestra la entrada y circulación del virus en Canadá.

Adaptación del virus

Los agentes infecciosos son organismos vivos y dinámicos con capacidad de adaptación al medio. Esto es especialmente importante en los virus

El peligro de estos virus viene dado por su capacidad de paso "interespecie" ya que pueden afectar a una nueva población que no ha desarrollado ningún tipo de respuesta protectora frente al nuevo agente

cuyo genoma es ARN, ya que sus polimerasas presentan una tasa de error muy elevada facilitando el cambio rápido en estos agentes. Una situación típica la constituyen las reinfecciones anuales por diferentes cepas de virus gripales producidas por pequeños cambios o deslizamientos genómicos, que provocan que los determinantes antigénicos se modifiquen y escapen a la respuesta inmune generada en la población frente a otras cepas.

En el análisis de los factores que favorecen la emergencia y la reemergencia de las infecciones víricas, se deben considerar los factores que influyen tanto en la introducción de un nuevo patógeno en la población como los que intervienen en su establecimiento y posterior diseminación.

Una vez que el nuevo patógeno se establece en la población humana, su diseminación geográfica y la magnitud de los brotes dependen esencialmente de la vía de transmisión y de la rapidez de su distribución a nuevos grupos poblacionales así como del periodo de viremia, de la morbilidad asociada y del número inicial de infectados. Sin embargo, la capacidad de los servicios de salud para controlar la infección en la población es el factor principal que determina el impacto de la misma.

Nuevos virus emergentes

Coronavirus causante del SRAS

En el otoño de 2002 apareció en China una neumonía atípica grave en humanos que se denominó síndrome respiratorio agudo severo y que se convirtió rápidamente en un problema global, haciendo que la OMS dictaminara una alerta que no se había producido en más de una década. Los casos se produjeron en 32 países aunque los más afectados fueron China, Hong Kong, Taiwán, Canadá, Singapur, Vietnam y EE.UU. y Filipinas. Al final del brote en julio de 2003 se habían informado más de ocho mil casos de los cuales la décima parte fueron fatales.

La identificación del agente causal se produjo mediante una intensa y eficiente cooperación por parte de una red de laboratorios de la OMS integrando una amplia diversidad de disciplinas y empleando un gran abanico de tecnologías. Mediante métodos de amplificación y secuenciación se consiguió en muy poco tiempo conocer la dotación genómica del virus productor del SRAS. Los análisis filogenéticos mostraron que pertenecía a un nuevo grupo de *Coronavirus*.

Parece que se trata de una zoonosis y su reservorio es una o más especies de animales salvajes. Concretamente se ha encontrado un *Coronavirus* similar genéticamente en civetas del Himalaya (*Paguma larvata*) y perros mapaches (*Nyctereutes procyonoides*) en un mercado chino donde se vendían para consumo humano. El consumo de animales infectados habría facilitado el salto interespecífico. En el hombre, la transmisión se produce por contacto indirecto y directo y parece que a través de aerosoles.

Aunque en los últimos meses se han producido muy pocos casos confirmados de SRAS el virus podría reemerger mediante varios mecanismos. Se puede producir, de nuevo, el salto interespecie, el virus puede estar circulando subclínicamente y reaparecer cuando las condiciones sean las adecuadas o puede producirse un escape desde un hospital o un laboratorio. La aparición del virus y alguno de los casos confirmados desde que se declaró el final del brote parecen deberse al salto interespecífico, además se han confirmado infecciones producidas en el laboratorio y, recientemente, se ha demostrado la existencia de portadores asintomáticos del virus aunque se desconoce si la carga viral es suficiente para producir infecciones.

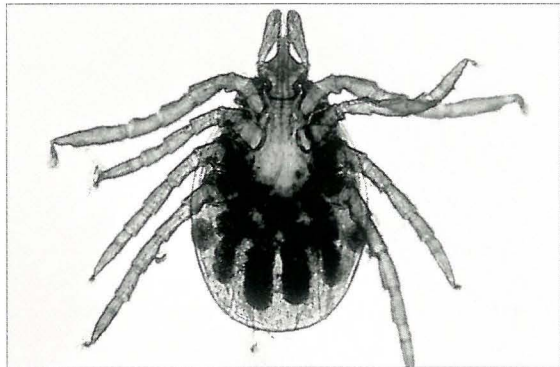
Virus de la gripe A

La aparición de una cepa de gripe pandémica es una amenaza con la que debemos convivir preparándonos por si ese momento llega. Las pandemias de 1957 y 1968 se debieron a cepas híbridas humanas-aviarias. Parece que las aves acuáticas son el reservorio para los diferentes subtipos de virus de la Gripe A que dependen de las combinaciones entre la Hemaglutinina (H1 a H15) y la Neuraminidasa (N1 a N9). Los cerdos domésticos son el huésped intermediario donde se podrían producir los intercambios genéticos que darían lugar a una nueva cepa de alta patogenicidad para el hombre al poder ser infectados tanto por cepas humanas como aviarias. Sin embargo, los descubrimientos más recientes han modificado en parte esta asunción.

El pollo puede actuar como huésped intermedio entre las aves acuáticas y el ser humano. La transmisión desde pollos tuvo lugar en 1997 en Hong Kong en un brote en el que se produjeron 18 casos humanos de los que 6 murieron. Se trataba de una cepa tipo H5N1. Después, en 1999, una cepa H9N2 fue aislada en dos niños con afectación del tracto respiratorio superior. En 2003, en Holanda se encontró el subtipo H7N7 en 83 personas detectándose 1 muerte y 3 casos de transmisión persona-persona. También en este año se produjeron dos casos de los que uno murió de H5N1 tras un viaje a China. Todavía estamos sufriendo el más grave de estos episodios

Para dar una respuesta adecuada ante la aparición de uno de estos patógenos el tiempo es clave por lo que los métodos diagnósticos requieren ser sensibles y muy rápidos

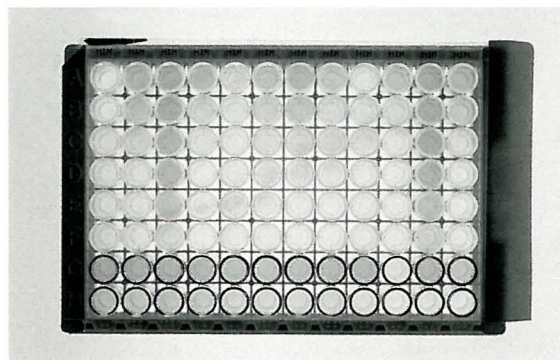
Enfermedades víricas emergentes



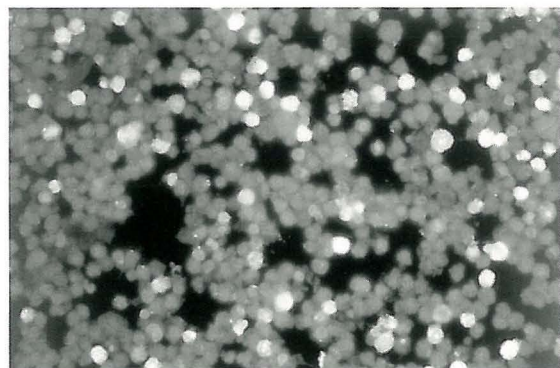
Garrapata



Mosquito



Placa de detección de antígeno por ELISA



Inmunofluorescencia

que implica a ocho países asiáticos con especial énfasis en Tailandia y Vietnam con casos humanos y una letalidad próxima al 70%, en los que se ha detectado el subtipo H5N1 en aves. Esto ha provocado una situación de alerta sanitaria además de graves perjuicios para la economía de las zonas afectadas por haberse efectuado el exterminio de gran cantidad de aves.

Virus Nipah y Hendra

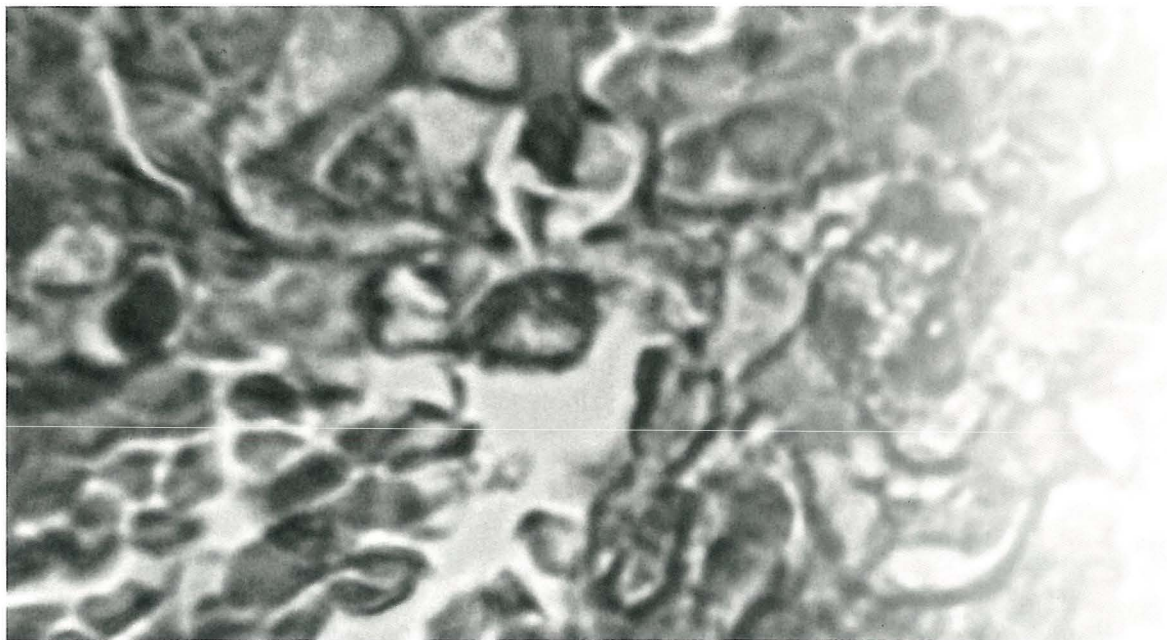
Los virus Nipah y Hendra pertenecen al género *Henipavirus* de la familia *Paramyxoviridae*. Ambos pueden infectar murciélagos frugívoros del género *Pteropus* y se piensa que podrían ser sus reservorios.

El virus Hendra produjo en 1994 un brote en Australia que afectó a tres personas de las que dos murieron. Parece que el contagio se produjo por contacto con caballos infectados por el virus. La enfermedad cursa con sintomatología respiratoria similar a una gripe aunque en uno de los casos evolucionó hacia encefalitis.

El virus Nipah produjo un brote de encefalitis en Malasia en 1998. Se confirmaron 276 infecciones con 105 muertes. Parece que el salto se podría haber producido desde cerdos infectados en los que cursaba con síntomas respiratorios. Las condiciones de las granjas de cerdos favorecieron la transmisión cerdo-cerdo y desde el cerdo al hombre. En 2001 y 2003 se han producido en Bangladesh brotes pequeños producidos por un virus similar a Nipah aunque no tendrían relación con cerdos y se postula la transmisión persona-persona. En 2004 se ha producido de nuevo en Bangladesh un brote con al menos 42 casos confirmados y 14 muertes.

Metapneumovirus humano

El *Metapneumovirus humano* (MPVH) es un patógeno respiratorio humano descrito hace dos años que causa un cuadro clínico que varía desde un resfriado común hasta una bronquitis fulminante con fallo respiratorio. Se cree que la infección ocurre durante la edad pediátrica en los primeros años de vida, aunque los factores de riesgo específicos están aún por determinar. El reciente descubrimiento de este virus no se debe a un aumento en su dispersión o a su rango de huéspedes sino a una mejora en los métodos



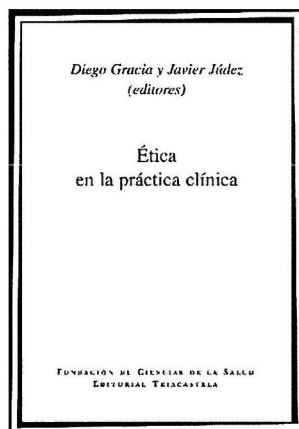
diagnósticos que ha facilitado la detección de este virus de difícil crecimiento en cultivos celulares. Parece estar presente desde al menos 1958 y se ha encontrado en Europa, América del Norte, Asia y Australia.

De todo lo expuesto es fácil concluir que para establecer un adecuado abordaje de los problemas planteados por estas nuevas situaciones se debe hacer un esfuerzo por la integración de las investigaciones en diversas áreas tanto del ámbito sanitario humano como del veterinario teniendo en cuenta, además, otras disciplinas como el medio ambiente o el control de mosquitos lo que supone una visión "ecosocial" de la salud. Para dar una respuesta adecuada ante la aparición de uno de estos patógenos, el tiempo es clave por lo que los métodos diagnósticos requieren ser sensibles y muy rápidos.

Pero más importante aún que una detección e identificación rápida y precisa del agente infeccioso resulta ser la prevención y, para ello, es necesario invertir en las infraestructuras y el personal suficiente para asegurar una vigilancia activa y multidisciplinaria. Además del control vectorial se deberían estudiar animales centinela y evaluar las causas de enfermedad animal y humana mediante buenos programas de vigilancia sindrómica. La integración de los datos de vigilancia epidemiológica junto con la llevada a cabo en el laboratorio sobre patologías y animales centinelas y sobre los propios vectores permitiría una actuación rápida y precisa. Los planes de actuación en caso de aparición de ciertos vectores deberían estar también establecidos previamente, siempre que sea posible, con el fin de poder evitar situaciones de crisis.

Bibliografía

- BULL J, DYKHUIZEN D. *Virus evolution: epidemics-in-waiting*. Nature 2003; 426: 609-610.
- FARMER P. *Social inequalities and emerging infectious diseases*. Emerg. Infect. Dis. 1996; 2: 259-269.
- GUBLER DJ. *The global emergence/resurgence of arboviral diseases as public health problems*. Arch. Med. Res. 2002; 33: 330-342.
- KUIKEN T, FOUCHIER R, RIMMELZWAAN G, OSTERHAUS A. *Emerging viral infections in a rapidly changing world*. Current Opinion in Biotechnology. 2003; 14: 641-646.
- NICHOL ST, ARIKAWA J, KAWAOKA Y. *Emerging viral diseases*. Proc. Nat. Acad. Sci. 2002; 97: 12411-12412.
- OSTERHAUS A. *Catastrophes after crossing species barriers*. Phil. Trans. R. Soc. Lond. B, 2001; 356: 791-793.
- RACANIELLO VR. *Emerging infectious diseases*. J Clin Invest 2004; 113: 796-798.
- TRAMPUZ A, PRABHU RM, SMITH T, BADDOUR LM. *Avian influenza: a new pandemic threat?* Mayo Clin Proc 2004; 79: 523-530.
- WILSON ME. *Travel and the emergence of infectious diseases*. Emerg. Infect. Dis. 1995; 1: 39-46.
- WOO PC, LAU SK, TSOI HW, CHAN KH, WONG BH, CHE XY, ET AL. *Relative rates of non-pneumonic SRAS Coronavirus infection and SRAS Coronavirus pneumonia*. Lancet. 2004; 363: 841-845.
- WOOLHOUSE MEJ. *Population biology of emerging and re-emerging pathogens*. Trends in Microbiology. 2002; 10: S3- S7.



Diego Gracia y Javier Júdez
ÉTICA EN LA PRÁCTICA CLÍNICA
Madrid: Triacastela, 2004
ISBN: 84-95840-15-4
380 págs.

Por Koldo Martínez Urionabarrenetxea
Comité de Ética Asistencial
Hospital de Navarra

Las personas que, mediante nuestra participación en los Comités de Ética Asistencial (CEA) de los centros sanitarios, intentamos sacar a la superficie los valores que subyacen en el ejercicio de las profesiones sanitarias y procuramos que todos los participantes en la relación clínica seamos capaces de reconocer su enorme complejidad y de manejarla

adecuadamente, hemos tenido que escuchar reiteradamente de compañeros de profesión una especie de queja, mediante la cual pretenden juzgar la Bioética –algo muy antiguo, por otra parte– como un conjunto de discursos excesivamente teóricos, además de una preocupación más o menos estéril, añadida a la medicina desde el exterior por filósofos, que poco o nada saben de la complicada tarea de quienes nos dedicamos al cuidado de la salud. Es decir, como una complicación innecesaria, superflua y totalmente extraña a nuestra práctica y preocupaciones cotidianas. Y, por supuesto, ajena también a los deseos y necesidades reales de los pacientes, cuyo principal interés, dicen, es el de curarse.

El libro *Ética en la práctica clínica* viene a demostrar lo contrario. Se trata de una obra coral, polifónica, con Diego Gracia y Javier Júdez como editores, que cuenta con ocho autores: seis médicos, un psicólogo y una enfermera, además de la participación de veinticuatro colaboradores: once médicos, cuatro enfermeras, un farmacólogo, un psicólogo y varios catedráticos y juristas, profesionales todos ellos vitalmente

comprometidos con el recto ejercicio de sus respectivas tareas. Así pues, el libro es resultado de la reflexión y la deliberación conjuntas de una mayoría de clínicos en ejercicio, de los que “ven enfermos”, cuestión que suelen considerar primordial quienes pretenden negar la relevancia de la ética en la práctica clínica.

Este libro es eminentemente práctico, porque los temas que analiza son habituales en la labor de los sanitarios: desde cuestiones generales tales como el consentimiento informado, la capacidad de los pacientes para tomar decisiones o la confidencialidad, pasando por problemas que se suscitan en momentos determinados de las vidas

de las personas como la toma de decisiones con menores, la limitación del esfuerzo terapéutico o el deber de no abandonar al paciente, hasta asuntos más específicos de las instituciones y de las políticas sanitarias (que, no lo olvidemos, los ciudadanos financiamos mediante los impuestos y decidimos con nuestro voto) como el uso racional de recursos, la ética de la prevención o la gestión de las bajas laborales, para acabar analizando un tema tan importante y controvertido en la

El libro es resultado de la deliberación conjunta de una mayoría de clínicos en ejercicio

actualidad como el de las relaciones entre los profesionales sanitarios.

El primer capítulo versa sobre la deliberación y, aunque en principio es el más teórico de todos, sus enseñanzas no dejan de ser prácticas porque nos descubren que gran parte del ejercicio de la profesión médica consiste precisamente en la utilización de la deliberación como instrumento para la toma de decisiones clínicas, pronósticas y de tratamiento. Este proceso presenta muchas similitudes con el de la elaboración de las reflexiones morales y los juicios éticos.

La obra está concebida según un esquema muy práctico que se repite en todos los capítulos y del que se deriva parte de su utilidad. Los textos de cada capítulo se inician con la exposición de dos o tres casos clínicos, muy familiares para quienes trabajamos en centros de salud o en hospitales, a continuación se enuncian las preguntas y problemas que dichos casos suscitan. Se presentan seguidamente los marcos ético y normativo que inciden sobre el tema concreto, para pasar después a la deliberación práctica sobre el mismo, recogiendo las soluciones encontradas en un comentario final. Los capítulos acaban con una bibliografía, rigurosa y actualizada, adicional a la citada en el desarrollo de los temas concretos.

El ejercicio de deliberación práctica que los autores realizan para analizar los casos presentados es a su vez una profunda labor de teorización de los problemas, un trabajo de auténtica fundamentación ética. Ello no dificulta su comprensión por

parte del lector interesado en la materia, gracias al empeño docente de los profesionales que han colaborado en la obra.

El libro aporta gran cantidad de documentación y bibliografía por lo que sirve de guía de cara al conocimiento y a la profundización de múltiples cuestiones prácticas de la actividad sanitaria. Favorece el trabajo individual y de grupo para la información y la formación, no sólo de los profesionales participantes en los CEA, sino también de los sanitarios en su conjunto, además ayuda a deliberar en los CEA sobre problemas éticos cotidianos, al tiempo que supone una potente base sobre la que fundamentar guías de actuación y políticas sanitarias.

Por estas razones considero esta obra *absolutamente necesaria* para todos y cada uno de los integrantes de los CEA y para las Comisiones Promotoras, así como para quienes están preocupados de una u otra forma por el mundo de la

Bioética. Un texto que puede y debe convertirse en el manual del que se nutran las reflexiones y el estudio de los integrantes de los CEA y que debe irse completando con sus deliberaciones a lo largo del tiempo.

Un texto que puede y debe convertirse en manual de estudio para los integrantes de los Comités de Ética Asistencial

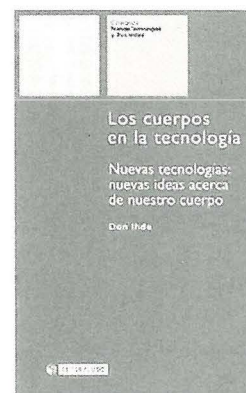
Aunque parezca obvio decirlo creo conveniente recordar ahora que la Bioética es fundamentalmente *praxis*, pero *praxis* sustentada en razones. Porque las decisiones éticas, para ser tales, han de ser necesariamente razonadas, razonables y prudentes. Para llegar a ellas resulta imprescindible la práctica de la deliberación fundamentada, esto es, el conocimiento tanto de los fundamentos de la ética como de la teoría de la

propia deliberación y su utilización cotidiana. Diego Gracia es en esta materia referente y maestro indiscutible, no sólo en el ámbito de la ética en lengua castellana, sino fuera de nuestras fronteras idiomáticas a pesar de que su libro *Fundamentos de Bioética*, publicado en 1989, hace tiempo que está agotado. Sería por tanto muy conveniente –entiéndase esta reflexión como una reclamación y exigencia seria y urgente a quien corresponda– su reedición e incluso su traducción al inglés para poder así acercar a los profesionales sanitarios del mundo y a todos los que se dedican al campo de la ética a una obra tan fundamental en la materia. Ello redundaría en la posibilidad de una comprensión más global de los problemas éticos en la práctica clínica y en la búsqueda de soluciones morales a los mismos. Búsqueda de soluciones inacabada e inacabable, porque ésta es precisamente la característica básica del quehacer ético, la inagotable tarea de compaginar el deber y el querer, los principios y las consecuencias, la justicia y la felicidad, el incesante empeño dialéctico en la consecución de la excelencia a partir de realidades imperfectas y concretas.

Puede que de la lectura del libro de Gracia y Júdez no se derive directamente la

mejora ética de nuestras prácticas clínicas, pero sí provoca una profunda y rica preocupación, un intrigante desasosiego ético en los profesionales que obstinada y ciegamente niegan la relevancia de las cuestiones morales en la atención sanitaria, además de la necesidad de seguir estudiando, profundizando y deliberando sobre dichas cuestiones, individual y colectivamente, entre los que ya aceptamos su importancia. Este hecho, de por sí, justifica y hace necesaria su lectura.

Sólo me queda felicitar sinceramente a todos los que han hecho posible esta obra y agradecerles su labor, así como animar a las personas involucradas en la prevención, atención y promoción de salud, a leerla y a deliberar a través de sus páginas, porque sin ninguna duda mejorará su percepción de las realidades, los deseos, necesidades y valores de los pacientes, el conocimiento del ámbito en que éstos pueden ser satisfechos y la manera de conseguir una calidad de la asistencia más satisfactoria.



Don Ihde

Traducción de Cristian P. Hormazábal,
LOS CUERPOS EN LA TECNOLOGÍA.
NUEVAS TECNOLOGÍAS: NUEVAS
IDEAS ACERCA DE NUESTRO
CUERPO

Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya,
 2004; pp. 153.

Por Antonio Lafuente

Instituto de Historia, CSIC

E L RAPTO VISUAL

La pretensión de que el cuerpo debe ausentarse en el acto de conocer no goza de buena salud. Y hay muy buenos motivos para enviar a la UVI este mito fundacional

de la modernidad, pues la escisión entre sujeto y objeto, entre opiniones y hechos, no es más que una ilusión retórica que ya no resiste los muchos embates procedentes del campo de los estudios sobre la ciencia. Este fue el argumento principal del conocido *Nunca hemos sido modernos* (Madrid: Debate, 1993) de Bruno Latour, un texto que califica de milagrosa (e injustificada) la repentina irrupción en nuestra cultura de los hechos, unos entes de nuevo cuño utilizados como banco de prueba en las discrepancias y fundamento de la convivencia política.

En efecto, otorgar a algo la condición de hecho no era asunto banal y podía tener muy graves repercusiones públicas. De ahí que algunos historiadores pusieran el mayor mimo en analizar la vida de quienes mejor encarnan nuestros ideales de sabiduría y rigor para averiguar cómo pudieron otorgar tanta autoridad a sus propuestas. Y, desde luego, los estudios que Mario Biagoli, Steven Shapin, Simon Schaffer o Peter Galison han realizado de los mitos historiográficos encarnados por Galileo, Boyle, Newton y Einstein¹, no han dejado espacio para la duda y, a mi juicio, han probado que es inútil discriminar entre los usos experimentales, las retóricas institucionales y las prácticas culturales. Todos ellos han documentado la necesidad de revisar la supuesta autonomía atribuida a los hechos experimentales², y han construido argumentos muy persuasivos que sugieren la disolución de las dicotomías sujeto/objeto, privado/público, natural/artificial o hecho/opinión.

No es raro entonces que regresen los cuerpos. Para Starobinski se trata de una respuesta razonable a la amenaza que representa el predominio de lo técnico³. El interés por el cuerpo aparece por doquier y no son pocos quienes lo consideran el locus por

autonomasia de todos los conflictos y, en consecuencia, la penúltima promesa de redención, ya sea embarcándose en narcoensoñaciones, ya sea abrazando prótesis futuristas. En todo caso, a nadie sorprenderá que sean muchos quienes quieran acabar con la invisibilidad del cuerpo, un fingimiento que las feministas han sabido conectar al del escamoteo de las mujeres de la escena histórica. Siempre hubo buenos argumentos para resistir su definitivo declive: Merleau-Ponty abogó por una fenomenología basada en la centralidad del cuerpo en todo cuanto tuviera que ver con percibir o sentir el mundo. Pero lo corporal no se agota en lo fisiológico, como lo prueba que la visión de nuca de la mujer sea para los orientales tan excitante como para nosotros lo son sus pechos. Resulta entonces muy razonable seguir a Foucault cuando habla de prácticas corporales

(o sexuales) socialmente construidas, donde lo carnal se eclipsa ante lo cultural. Por su parte, Norbert Elias, estudiando la disciplina de los gestos y las posturas o la gestión de los rubores y los excrementos, probó que tales asuntos eran medulares si queríamos comprender los códigos que sostienen el orden social. Don Ihde, sin embargo, piensa que estas propuestas son insuficientes para

entender la situación actual, pues los cuerpos de los que estábamos hablando tienden a ser inertes frente a las nuevas tecnologías o, por el contrario, son considerados demasiado receptivos y maleables por la tecnociencia. De ahí que Ihde proponga una nueva concepción del cuerpo inseparable de las tecnologías en las que se apoya y que a la postre lo constituyen.

La realidad virtual es la preocupación que modula los diferentes capítulos en *Los cuerpos en la tecnología*. En la primera parte trata de mostrarnos que nuestra relación con el cuerpo como un objeto que no soy yo y que puede ser representado, no sólo

**Las máquinas han
producido un mundo virtual
y visual del que ya no
podemos separarnos.
Nuestro destino ya es
posthumano**

es de naturaleza virtual, sino que ha sido responsable de la deriva de nuestra cultura hacia lo visual. La virtualidad entonces implica históricamente la visualidad, una reducción que ha transformado la materia corporal en un objeto simbólico o, en otros términos, que convirtió el cuerpo de Merleau-Ponty en el de Foucault. Detengámonos un momento en esta especie de mesmerización por lo visual, pues como lo muestra Ihde hay muchas maneras de conectar las prácticas científicas con las virtuales, pues en ambos casos estamos hablando de experiencias fuertemente mediatizadas por las distintas tecnologías.

Ciertamente, tratar con hechos implica interactuar con el entorno mediante operaciones que tienen que implicar medir, cartografiar, escalar, tabular, simular, modular, etc., es decir, con acciones que involucran artefactos (tecnologías) que traducen los movimientos a números. Así, cuando llegamos a una conclusión, una vez alcanzada la cifra, podemos discrepar sobre el resultado y discutir si los instrumentos fueron o no precisos, si los ajustes eran o no los adecuados, pero en cualquier caso cuando se modifique todo lo que necesite ser cambiado, tendremos que convenir que sin las herramientas sería muy difícil alcanzar consensos.

Los instrumentos entonces no son artefactos al margen de mí, sino extensiones de mí

propia sensibilidad y artífices de la sociabilidad. El asunto es que las máquinas han producido un mundo virtual y visual del que ya no podemos separarnos, al extremo de que, al igual que en el laboratorio los actores humanos y no humanos son indiferenciables y se codeterminan mutuamente⁴, en la esfera

pública resulta prácticamente imposible separar lo que es real (material) de lo que es virtual (visual), de forma que nuestro destino ya es posthumano en el sentido anunciado por Dona Haraway en su manifiesto cyborg⁵.

Notas bibliográficas

¹ Mario Biagioli, *Galileo Courtier. The Practice of Science in the Culture of Absolutism*, Chicago, University of Chicago Press, 1994. Steven Shapin & Simon Schaffer, *Leviathan and the Air-Pump. Hobbes, Boyle and the Experimental life*, Princeton University Press, New Jersey, 1985. Simon Schaffer, "Glass Works: Newton's Prisms and the Uses of Experiment", en David Gooding, Trevor Pinch y Simon Schaffer, eds., *The uses of experiment. Studies in the Natural Sciences*, Cambridge University Press, 1989, pp. 67-105. Peter Galison, *Einstein's Clocks, Pointcaré's Maps: Empires of Times* (New York: Norton, 2003).

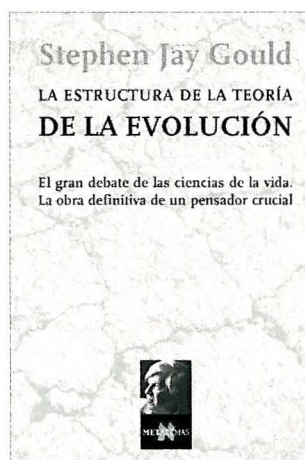
² Los hechos, entendidos como una compleja representación de la experiencia, han sido objeto de estudios muy clarificadores que, lejos de sostener su autonomía respecto del lugar donde son producidos, el laboratorio, un ecosistema formado por una red que interconecta actores humanos y no humanos. Ver Christian Licoppe, *La Formation de la pratique*

scientifique; Le Discourse de l'expérience en France et en Angleterre (1630-1820) (París : La Découverte, 1996), y también Lorraine Daston, *Biographies of Scientific Objects*, (Chicago: University of Chicago Press, 1999)

³ Jean Starobinski, *Razones del cuerpo*, Valladolid: cuatro, 1999

⁴ Bruno Latour, "Mixing Humans with Non-Humans: Sociology of a Door-Closer", *Social Problems* 35, 1988, pp. 298-310; Bruno Latour, "Technology is Society Made Durable", en John Law, ed., *A Sociology of Monsters. Essays on Power, Technology and Domination*, *Sociological Review Monograph* 38, 1991, p. 103-132; Andrew Pickering, *The Mangle of Practice. Time, Agency and Science*, Chicago: The University of Chicago Press, 1995.

⁵ Dona Haraway, *Ciencia, cyborg y mujeres. La reinención de la naturaleza*, Madrid: Cátedra, 1995.



Stephen Jay Gould

LA ESTRUCTURA DE LA TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN. EL GRAN DEBATE DE LAS CIENCIAS DE LA VIDA

Tusquets, Barcelona, 2004. 1426 págs.

ISBN 84-8310-950-6

Por José M. Mato

Miembro del Patronato

Fundación de Ciencias de la Salud

¿Qué interés tiene publicar, en los primeros años del siglo veintiuno, un libro de alrededor de 1.500 páginas sobre la estructura de la teoría de la evolución? Aunque a la mayoría de la sociedad educada la teoría de la evolución le ofrece las mismas dudas que el concepto de que la Tierra gira alrededor del Sol —excepto a algunos residentes en el estado de Luisiana, en los Estados Unidos, que insisten en que los

Todas las implicaciones de la revolución iniciada por Darwin aún han sido plenamente exploradas

profesores de ciencias deben dedicar el mismo tiempo a la doctrina del creacionismo que a la teoría de la evolución— la totalidad de las implicaciones de la revolución iniciada por Charles Darwin aún no han sido plenamente exploradas. A diferencia de otros grandes pensadores de la historia de la cultura occidental, como Newton o Lavoisier, Darwin continúa dominando el mundo actual de manera que hay que considerar la teoría de la evolución como un punto de partida moderno, una ortodoxia vigente, sólo ligeramente modificada tras más de un siglo de trabajo, quizá porque la biología de la evolución no ha alcanzado aún el grado de abstracción que han conseguido la física y la química.

Durante el siglo veinte, con frecuencia, han aparecido nuevas olas de teóricos, a veces solos y otras en grupos, que cuando manifiestan por vez primera su pensamiento, parecen haber identificado una excepción a lo que consideran el núcleo central del Darwinismo, para con el paso del tiempo descubrir que su trabajo ha mejorado alguna de las partes de la teoría —en ocasiones con notables aportaciones. Como ha indicado John Maynard Smith, uno de los más brillantes intérpretes de la teoría de la evolución fallecido recientemente (http://www.sussex.ac.uk/press_office/media/media399.shtml), los primeros Mendelianos —aquellos que redescubrieron el trabajo de Gregor Mendel a principios del siglo veinte— primero se consideraron anti-Darwinistas: pensaron que el Mendelismo

acabaría con el Darwinismo, o con una cierta parte de él. No vieron, al menos al principio, que de hecho Mendel era la salvación de Darwin. Mendel, que leyó el *Origen de las Especies* escribiendo notas en los márgenes, estaba de acuerdo con Darwin en muchos aspectos, aunque

discrepaba en lo referente a la herencia mezclada —que la descendencia adopta una forma intermedia entre los padres—.

Los experimentos de Mendel revelaron la transmisión independiente y al azar de los diferentes caracteres. No sólo invalidaron el concepto de la herencia mezclada, sino que proporcionaron un mecanismo coherente y con base empírica para la selección natural de Darwin. Darwin, sin embargo, no supo nada de estos descubrimientos de Mendel.

Stephen Jay Gould (<http://www.stephenjaygould.org/>), el autor de esta obra magistral sobre la estructura de la teoría de la evolución, también aspiró a poner de rodillas la teoría de la evolución de Darwin, o por lo menos una parte de ella. Stephen Gould fue un destacado evolucionista -profesor de zoología en la Universidad de Harvard- y uno de los más brillantes escritores sobre temas científicos de la segunda mitad del siglo veinte. Falleció en Nueva York en mayo de 2002, unos meses después de que apareciese esta publicación en inglés.

El libro de Gould es una historia del pensamiento evolucionista que comienza con los dos sistemas evolucionistas conocidos en occidente antes de Darwin -el de Lamarck y el de Chambers- y finaliza con una serie de propuestas para el evolucionismo del siglo veintiuno. Pero también pretende, como indica su autor,

"expandir y alterar las premisas del Darwinismo, con objeto de construir una teoría de la evolución ampliada y distintiva que, manteniéndose dentro de la tradición y de la lógica argumental del darwinismo, también pueda explicar una amplia variedad de fenómenos macroevolutivos que caen fuera del alcance explicativo de los modos y

mecanismos extrapolados de la microevolución, y que se asignarían al dominio de la explicación contingente si estos principios microevolutivos constituyeran necesariamente el corpus de la teoría general en principio". Gould parece estar buscando siempre algún fenómeno que sea inexplicable desde el punto de vista de lo que considera la ortodoxia Darwinista, y minimizar la importancia de la selección natural y los cambios adaptativos que produce. En "La estructura de la teoría de la evolución", Gould hace hincapié en tres fenómenos que, según él, son inexplicables desde la ortodoxia Darwinista: 1) que la selección natural no consiste siempre en una competencia entre individuos, sino que pueden ser genes, individuos, poblaciones, o especies enteras las que compiten; 2) que la selección natural no es el único motor de la evolución; y 3) que la evolución no es siempre gradual y progresiva, sino

que puede ser drástica e imprevisible, como en el caso de las extinciones masivas. Cada tema de este trío de Gould

es de interés, pero ninguno de ellos es original. Algunos de ellos han estado presentes en las discusiones sobre la teoría de la evolución desde los tiempos de

Darwin; pero ninguno de ellos es revolucionario. Con todo, leer este libro de Gould es importante para todos aquellos que están interesados en la teoría de la evolución y sus implicaciones.

Gould parece estar buscando siempre algún fenómeno inexplicable desde la ortodoxia darwinista

CLAVES

Edición científica en el medio

digital. Madrid, Auditorio de la Residencia de Estudiantes (C/ Pinar 21). 13 y 14 de octubre, 10:00 h.

Jornadas sobre farmaco-

genética. 11 y 24 de noviembre a las 10:00 h. en el Colegio Oficial de Médicos de Barcelona (Passeig de la Bonanova, 47) y en la Escuela Valenciana de Estudios Sanitarios (EVES, C/ Juan de Garay, 21. Valencia), respectivamente.

Ensayos clínicos en Psiquiatría:

¿es ético el uso del Placebo?

1 de diciembre a las 10:00 h. en el Colegio Oficial de Médicos de Barcelona.

El consumo y el control de drogas.

Reflexiones desde la ética.

Presentación de esta nueva edición. 17 de diciembre, a las 10:30 h. en la Fundación de Ciencias de la Salud.

Ciclo "Con otra mirada: otras voces,

otros ámbitos". Fernando Savater hablará de *La invención personal de la salud* el 21 de octubre. Javier Tomeo y Luis Alberto de Cuenca los días 25 de noviembre y 2 de diciembre respectivamente. Todas las conferencias se celebran a las 20:00 hrs. en la sede de la Fundación.

JORNADAS Y CONFERENCIAS

Edición científica en el medio digital

Este seminario, dirigido por José María Mato, Miembro del Patronato de la Fundación de Ciencias de la Salud y José Antonio Millán, Editor Digital, analizará las principales propuestas dentro de las nuevas ediciones digitales mediante dos mesas redondas -dedicadas al régimen jurídico de las publicaciones electrónicas y al nuevo papel del bibliotecario en el entorno digital- y una serie de conferencias: la revuelta de los científicos; los principios de un nuevo sistema de edición en ciencias; el acceso libre a la ciencia; la perspectiva de las editoriales comerciales y la creación de una red de conocimiento global.

En el marco del seminario, se presentará el proyecto EDICIENCIA que pretende ser un análisis de la difusión digital de los contenidos científicos en las universidades españolas con propuesta de un manual de buenas prácticas.

Madrid, 13 y 14 de octubre de 2004, 10:00h.

Jornadas sobre farmacogenética

Durante el último año, la Fundación ha venido celebrando una serie de jornadas sobre ética en la investigación clínica que finalizarán los próximos meses en Barcelona y Valencia. Estas conferencias pretenden profundizar en el conocimiento de esta disciplina desde su integración en el proceso de investigación clínica con nuevos medicamentos.

En las Jornadas se tratarán los principios básicos de la farmacogenética desde los puntos de vista de los dos protagonistas, el paciente y los



profesionales sanitarios. También se añadirá una evaluación crítica de las hojas de consentimiento informado de los estudios de farmacogenética aprobados en España.

Barcelona, 11 de noviembre de 2004, 10:00 h.
Valencia, 24 de noviembre de 2004, 10:00 h.

Ensayos clínicos en Psiquiatría: ¿es ético el uso del Placebo?

El 1 de diciembre tiene lugar este seminario-debate que versa sobre la ética del empleo de placebo en los ensayos clínicos en psiquiatría. La jornada se articula en torno a dos mesas redondas con objeto de abordar, por un lado, los aspectos metodológicos y las



implicaciones éticas de esta cuestión desde la perspectiva de la validez científica de la investigación y, por otro, el punto de vista del psiquiatra investigador, a través de la relación riesgo/beneficio y la obtención del consentimiento informado válido de los pacientes que intervienen en este tipo de ensayos. El objetivo del seminario es poner luz a aquellos aspectos más controvertidos y plantear las cuestiones éticas más relevantes sobre el uso del placebo como control en ensayos clínicos con nuevos fármacos antidepressivos.

Barcelona, 1 de diciembre de 2004.

CON OTRA MIRADA

En este ciclo de conferencias ya familiar, se abordará la enfermedad desde otras perspectivas, otros puntos de vista protagonizados por escritores, filósofos y humanistas.

El 25 de octubre será el filósofo Fernando Savater quien se centre en "La invención personal de la salud". El 25 de noviembre participará en el ciclo Javier Tomeo y el 2 de diciembre Luis Alberto de Cuenca. En colaboración con la Residencia de Estudiantes.

FORMACIÓN

Curso on-line de patologías prevalentes mediante casos clínicos interactivos

Este curso, co-organizado con la Fundación para la Formación de la Organización Médica Colegial está acreditado por el SEAFORMEC y está realizado a través de PIRÁMYDE® (Programa Informático de Razonamiento

Médico Y De Evaluación clínica), un programa de educación médica que presenta a pacientes virtuales a los que, a través de tecnología interactiva se puede entrevistar, explorar y realizar pruebas complementarias, con el fin de realizar un diagnóstico del problema clínico que presentan y plantear un plan terapéutico adecuado.

En el curso se desarrollarán seis casos clínicos "generales": dolor lumbar; dolor torácico/disnea; dolor abdominal; pérdida de memoria; cansancio y síncope. La realización del curso será exclusivamente a través de Internet, presentándose dos casos cada mes.

Octubre - diciembre de 2004.

Drogas y Atención Primaria

La Fundación de Ciencias de la Salud y la Fundación de Ayuda contra la Drogadicción ponen de nuevo en marcha el Programa de Formación y Consulta "Drogas y Atención Primaria" que tiene como objetivo proporcionar a los médicos de atención primaria una herramienta de formación interactiva sobre el abordaje y tratamiento de los problemas de drogodependencias que puedan plantearse en la consulta. En esta ocasión, gracias a un acuerdo de colaboración con el Ministerio de Defensa y con el Servicio Gallego de Salud (Sergas), los cursos de formación están destinados a formar a 1.500 médicos militares y 3.000 médicos de atención primaria de la Comunidad Autónoma de Galicia.

PUBLICACIONES

"El consumo y el control de drogas: reflexiones desde la ética"

Nueva publicación de la Fundación de Ciencias de la Salud, resultado del trabajo de un grupo interdisciplinar de expertos compuesto por sociólogos, médicos, psiquiatras, juristas, antropólogos, psicólogos y bioeticistas, que se ha centrado en el análisis de los aspectos éticos de dos conceptos fundamentales que focalizan los debates sociales en torno a las drogas, el de "consumo" y el de "control". La edición, en la que ha colaborado el Plan Nacional sobre Drogas, se presentará en un seminario-debate de visibilidad al que acudirán profesionales que trabajan en el complejo mundo de las drogas.

Madrid, 17 de diciembre de 2004.

Para más información
www.fcs.es

The background of the page is a solid light blue color, overlaid with a large, stylized white floral or leaf pattern. The pattern consists of several large, rounded, and pointed shapes that resemble leaves or petals, arranged in a symmetrical, branching manner. A large, dark blue circle is centered on the page, containing the text.

La Fundación de Ciencias de La Salud no se identifica necesariamente ni se hace responsable de las opiniones que los autores puedan expresar en sus artículos.

Reservados todos los derechos.

Quedan rigurosamente prohibidos, sin la autorización escrita de los titulares del *copyright*, bajo las sanciones establecidas en las Leyes la reproducción total o parcial de los contenidos de esta publicación por cualquier otro medio o procedimiento.



eidon se propone alcanzar los
más altos niveles de objetividad y
equilibrio científico en sus
contenidos.

eidon es una publicación
pensada para contribuir a mejorar
el conocimiento y la opinión de la
sociedad, en el ámbito de las
ciencias de la salud.

La publicación de este número ha
sido posible gracias al patrocinio
de GlaxoSmithKline.

www.fcs.es

eidon



www.fcs.es

número 16

REVISTA DE LA FUNDACION DE CIENCIAS DE LA SALUD