

# El desafío de las enfermedades (re)emergentes, los límites de la respuesta biomédica y el nuevo paradigma de salud global

## *The challenge of (re)emerging diseases, the limits of the biomedical response and the new paradigm of global health*

**Jon Arrizabalaga<sup>i</sup>**

<sup>i</sup> Profesor de investigación,  
Institución Milà i Fontanals de  
Investigación en Humanidades;  
Consejo Superior de Investigaciones  
Científicas.

Barcelona – CAT – España  
orcid.org/0000-0002-0740-4951  
jonarri@imf.csic.es

Recibido em 22 abr. 2020.

Aprovado em 13 jul. 2020.

ARRIZABALAGA, Jon. El desafío de las enfermedades (re)emergentes, los límites de la respuesta biomédica y el nuevo paradigma de salud global. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.28, n.1, jan.-mar. 2021, p.255-281.

### Resumen

Las “enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes” constituyen una creciente amenaza para la hegemonía de la biomedicina, al suscitar no pocos interrogantes sobre la idoneidad de su discurso y prácticas para afrontar el desafío global que representan. Se analiza el proceso de construcción de esta nueva categoría nosológica, y se examinan ejemplos destacados del impacto de las enfermedades (re)emergentes en la salud pública, la seguridad alimentaria y el desarrollo humano a escala global. Se refiere a prácticas irresponsables de sectores de la industria farmacéutica y agropecuaria, determinantes en su desencadenamiento y diseminación; y a algunos fallos cruciales de enfoque y manejo de los tiempos en las políticas de salud global en relación al VIH/sida con desastrosas consecuencias para el África subsahariana.

Palabras clave: enfermedades infecciosas (re)emergentes; salud global; nuevos riesgos en salud; límites de la biomedicina; (mal)uso de las innovaciones tecnológicas.

### Abstract

*“Emerging and reemerging infectious diseases” pose a growing threat to the hegemony of biomedicine, raising questions about whether its discourse and practices can handle the global challenge they represent. The construction of this new nosological category is analyzed in this article, which examines some notable examples of the impact of (re)emerging diseases on public health, food security and human development on a global scale. It discusses irresponsible practices by sectors of the pharmaceutical and agricultural industries which led to the emergence and spread of these diseases; and points to some crucial failures of approach and time management in global health policies on HIV/AIDS, with disastrous consequences for sub-Saharan Africa.*

*Keywords: (re)emergent infectious diseases; global health; new health risks; limits of biomedicine; (mis)use of technological innovation.*

<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702021000100013>



## **El desafío de las enfermedades (re)emergentes, los límites de la respuesta biomédica y el nuevo paradigma de salud global**

Desde la década de 1980 el mundo ha asistido al surgimiento global de nuevas infecciones epidémicas (el VIH/sida, la de más dramático impacto hasta la fecha), así como a la reaparición de enfermedades infecciosas conocidas, como la tuberculosis, la malaria y la sífilis, tras haber estado aparentemente bajo control por algún tiempo. En el campo de la salud pública, estos fenómenos se han agrupado en una nueva categoría nosológica, “enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes”, a las que en adelante me referiré como “enfermedades (re)emergentes”. Los nuevos riesgos asociados a estas afecciones representan una creciente amenaza para la hegemonía de la biomedicina, al suscitar no pocos interrogantes acerca de la idoneidad de su discurso y de sus prácticas para hacer frente al desafío global que plantean las enfermedades infecciosas.

En este artículo, se analiza el proceso de construcción de esta nueva categoría nosológica, y se examinan algunos ejemplos relevantes del impacto de las enfermedades (re)emergentes en la salud pública, la seguridad alimentaria y el desarrollo humano a escala global. De un lado, se aborda el papel de sectores de la industria farmacéutica y agropecuaria en el desencadenamiento y la diseminación de enfermedades (re)emergentes a resultas de un uso irresponsable de innovaciones tecnológicas. De otro, se señalan algunos fallos cruciales de enfoque y manejo de los tiempos en las políticas de salud global en relación al VIH/sida y sus desastrosas consecuencias para el África subsahariana. Se ha recurrido como principales fuentes de apoyo, a informes y otros documentos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y de dos instituciones federales estadounidenses: el Institute of Medicine (IOM) de la National Academy of Sciences y los Centers for Disease Control and Prevention (CDC) de Atlanta.

### **La construcción de las enfermedades infecciosas (re)emergentes**

Ningún grupo de afecciones ha tenido mayor impacto para la humanidad que las enfermedades infecciosas; de hecho, siguen constituyendo la principal preocupación en salud pública para muchas comunidades. En el transcurso del siglo XIX, las más letales entre las grandes epidemias (peste, viruela, fiebre amarilla y cólera, sobre todo) perdieron gradualmente protagonismo en el mundo occidental. En términos de mortalidad, su carga disminuyó primero en favor de las infecciones endémicas (tuberculosis, paludismo, fiebre tifoidea y enfermedades de transmisión sexual, sobre todo) y desde comienzos del siglo XX, de las enfermedades crónicas no transmisibles (por ejemplo, tumores malignos, enfermedades cardio y cerebrovasculares) y los traumatismos.

Según datos de la OMS, del total de 56,4 millones de defunciones registradas en el planeta en 2016, cuatro grupos de enfermedades transmisibles se encuentran entre las diez principales causas de muerte, sumando un total de 6,8 millones de las defunciones: infecciones de vías respiratorias inferiores (3 millones), enfermedades diarreicas (1,4 millón), tuberculosis (1,3 millón) y VIH/sida (1,1 millón). En conjunto, fueron la tercera de las causas principales

de muerte tras la cardiopatía isquémica y los accidentes cardiovasculares, que sumaron 15,2 millones de defunciones. Sin embargo, el reparto de estas cifras entre los “países de ingresos altos” y los “países de ingresos bajos” es extremadamente desigual: mientras en los primeros las enfermedades crónicas no transmisibles representaron un abrumador 88% del total de causas de defunción y solo el 7% se imputó a enfermedades transmisibles y afecciones maternas, perinatales y de la nutrición, la mitad de las muertes registradas en 2016 en los “países de bajos ingresos” se debieron a enfermedades transmisibles y afecciones maternas, perinatales y nutricionales, y el 39%, a las enfermedades no transmisibles (WHO, 24 mayo 2018). En términos globales, las muertes de niños menores de 15 años se han reducido en un 56% entre 1990 (14,2 millones) y 2018 (6,2 millones: 5,3 millones antes de los 5 años y casi la mitad de ellas durante el primer mes de vida) y la mortalidad materna, en un 38% entre 2000 y 2017 (290 mil mujeres en 2017). Ahora bien, el 80% de las muertes maternas e infantiles del mundo se produjeron en África subsahariana y Asia meridional; y la mayoría de muertes de niños que han sobrevivido al primer mes de vida siguen debiéndose a enfermedades infecciosas como la neumonía, la diarrea y el paludismo (WHO, 19 set. 2019).

Los éxitos que con el concurso de sueros, vacunas, sulfamidas, antibióticos y plaguicidas alcanzaron las campañas biomédicas durante la primera mitad del siglo XX contra determinadas plagas infecciosas (poliomielitis, tuberculosis, viruela, malaria y enfermedades de transmisión sexual) hicieron que en las décadas siguientes a la Segunda Guerra Mundial se disparara el optimismo acerca de la posibilidad, no ya de controlar, sino incluso de erradicar las enfermedades infecciosas del planeta. Esta euforia sanitaria impregnó no solo los servicios de salud pública occidentales, tanto en el mundo capitalista como en el comunista, sino también la propia OMS. De hecho, durante sus primeros 30 años de existencia, esta agencia intergubernamental de la ONU que, según su acta fundacional –firmada en Nueva York en 1946 y ratificada en Ginebra en 1948– asumía la coordinación de la lucha contra la enfermedad y la promoción de la salud pública a escala mundial, aceptó de forma entusiasta y poco crítica los principios y métodos biomédicos, llevándolos a la práctica con un perfil marcadamente paternalista y tecnocrático (Lee, 1997; Cueto, Brown, Fee, 2019).

A finales de los años 1970 y comienzos de los 1980, la comunidad internacional se mostraba exultante por el éxito de los programas de vacunación y por la disponibilidad de un número siempre creciente de antibióticos. En 1978, la OMS en su declaración “Salud para todos en el año 2000”, surgida de la Conferencia Internacional de Atención Primaria de Salud, celebrada en Alma Ata, anunciaba su propósito, merced al desarrollo de la atención primaria de salud a escala planetaria, de inmunizar antes del fin del milenio a toda la humanidad contra la mayoría de las enfermedades infecciosas, y de garantizar cuidados básicos de salud para hombres, mujeres y niños de todo el planeta, con independencia de su clase social, raza, religión o lugar de nacimiento (Cueto, Brown, Fee, 2019, p.170-203). El 9 de diciembre de 1979, se confirmó la erradicación de la viruela y seis meses después, en mayo de 1980, la 33ª Asamblea Mundial de la Salud de la OMS declaró oficialmente que “el mundo y todos sus habitantes se han liberado de la viruela” (Cueto, Brown, Fee, 2019, p.115-145). Por un momento, la humanidad parecía tener al alcance de la mano el sueño de una victoria

definitiva sobre las enfermedades infecciosas. Se ha evocado el dominio de esta atmósfera optimista en los círculos biomédicos ya desde los años 1950 (Spellberg, Taylor-Blake, 2013, p.5). A este respecto cabe destacar fuentes tan autorizadas como el biólogo y premio Nobel de medicina F. Macfarlane Burnet (1962, p.358), a quien le parecía evidente la posibilidad de “eliminar”, mediante “la simple aplicación de medidas higiénicas”, muchas de las más importantes enfermedades infecciosas del pasado, incluidas las transportadas por insectos siempre y cuando “se comprenda claramente su proceso de transmisión”; o el médico y antropólogo T. Aidan Cockburn (1963, p.150), quien encontraba “razonable anticipar que dentro de un tiempo mesurable ... todas las principales infecciones habrán desaparecido”.

En estas circunstancias, el establishment biomédico tendió a considerar las nuevas enfermedades infecciosas detectables ya en la década de 1970 (por ejemplo, las fiebres hemorrágicas de Machupo, Marburg o Lassa) como pequeñas “anomalías” irrelevantes que de ninguna manera podrían detener la carrera para liberar a la humanidad de una de sus cargas más opresivas. Así se manifestaba en la cuarta edición de su clásica obra (de 1972) el propio Burnet:

En base a lo sucedido en los últimos treinta años, ¿podemos pronosticar algunos desarrollos probables para los años 70? Si conservamos por el momento un optimismo básico y presuponemos que no se producirán catástrofes mayores y que las guerras se mantendrán a nivel de ‘escaramuzas’, el pronóstico más probable para el futuro de las enfermedades infecciosas es que será muy gris. Se podrá producir la aparición totalmente inesperada de alguna nueva y peligrosa enfermedad infecciosa, pero en los últimos cincuenta años no se ha registrado ningún caso semejante. Han ocurrido brotes aislados de infecciones mortales derivadas de animales exóticos, como es el caso de los investigadores de laboratorio atacados por el virus de Marburgo de los monos africanos, o los casos de fiebre hemorrágica grave debidos a la infección del virus de Lasa en Nigeria. No cabe duda de que en el futuro se producirán casos análogos, pero presumiblemente serán reprimidos sin problemas (Burnet, White, 1982, p.332).

Sin embargo, desde la década de 1970, esos “brotes aislados” crecieron en número y relevancia. En 1976, dos nuevas enfermedades infectocontagiosas altamente letales – la fiebre hemorrágica de Ébola y la legionelosis – irrumpieron por vez primera en dos escenarios tan dispares como el valle del río Ébola, en la República Democrática del Congo (antes Zaire), y una convención de militares veteranos, estadounidenses, celebrada en un hotel de Filadelfia, respectivamente. Desde entonces, el impacto de las enfermedades infecciosas en la salud global no ha parado de crecer a expensas sobre todo de tres grandes grupos de fenómenos patológicos: (1) la irrupción de nuevas enfermedades o agentes patógenos (e.g., el síndrome pulmonar por hantavirus, la infección por el virus de la hepatitis C y, sobre todo, el VIH/sida); (2) la identificación de agentes patógenos causantes de enfermedades o síndromes previamente conocidos (e.g., el rotavirus como causante de la diarrea infantil); y (3) la creciente prevalencia de enfermedades infecciosas (tuberculosis, malaria, gonorrea y neumonía, entre otras) cuyos agentes causales han desarrollado multi resistencias a fármacos antimicrobianos (McDade, Hughes, 2000, p.178-179).

La creciente relevancia de las enfermedades infecciosas se vio reforzada por el aislamiento en 1978 del primer retrovirus humano patógeno – el denominado HTLV

– por el equipo investigador dirigido por Robert Gallo en los Institutos Nacionales de Salud (National Institutes of Health, NIH) de los EEUU. Este descubrimiento parecía augurar un futuro prometedor para las nuevas líneas de investigación sobre el cáncer, las llamadas “infecciones por virus lentos” y para una serie de enigmáticas afecciones como la esclerosis múltiple, la enfermedad de Graves, la diabetes tipo 1 y tantas otras incluidas hasta entonces en el inmenso cajón de sastre de las llamadas “enfermedades autoinmunes”. En el curso de las décadas de 1980 y 1990, pudo evidenciarse una fuerte asociación causal entre microorganismos patógenos específicos y un número creciente de enfermedades crónicas y tumoraciones malignas (e.g., el *Helicobacter pylori* con la úlcera gastroduodenal y el cáncer gástrico; los virus de la hepatitis B y C con la cirrosis hepática y el carcinoma hepatocelular; y algunos tipos de papilovirus humano con el carcinoma de cuello uterino, de vulva y de ano). Por un momento, parecía que la humanidad tenía al alcance de la mano no solo la utopía de una victoria definitiva sobre las enfermedades infecciosas, sino también la solución para cerrar, en clave microbiológica, el círculo de las causas de buena parte de las afecciones crónicas de mayor impacto sanitario y social (McDade, Hughes, 2000, p.180).

Pero, a comienzos de los años 1990, estos grupos, más bien dispares de enfermedades infecciosas, crecientemente relevantes, acabaron reagrupándose bajo la denominación común de “enfermedades infecciosas emergentes” o “enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes”. Aparentemente, los hechos transcurrieron en la secuencia siguiente. En mayo de 1989, la Rockefeller University, el National Institute of Allergy and Infectious Diseases, y el Fogarty International Center promovieron conjuntamente el simposio “Emerging viruses: the evolution of viruses and viral disease” cuya atención acabó ampliándose a “la evolución y al resurgimiento de toda clase de agentes infecciosos”. Presidió dicho simposio el virólogo de la Rockefeller University Stephen Morse, a quien viene atribuyéndose la creación del concepto de enfermedades emergentes (King, 2004, p.64). En febrero de 1991, el IOM de la National Academy of Sciences estadounidense encargó a un comité multidisciplinar de 19 miembros un estudio de 18 meses sobre “las amenazas microbianas emergentes para la salud pública de los EEUU”. Este comité, que pronto reconoció que el tema “no podía ser abordado de forma adecuada sin considerar las amenazas emergentes a nivel global” (Lederberg, Shoper, Oaks, 1992, p.VI), publicó, en octubre de 1992, su informe *Emerging infections: microbial threats to health in the United States*, donde se definieron estas enfermedades como “afecciones clínicamente diferenciadas cuya incidencia en humanos ha aumentado ... en los EEUU durante las dos últimas décadas” (Lederberg, Shoper, Oaks, 1992, p.34). En el informe del IOM se asociaba una “emergencia” con la introducción de un nuevo agente patógeno, con el reconocimiento de una enfermedad existente pero no detectada previamente, o con un cambio medioambiental que proporcionaba “un ‘puente’ epidemiológico”; asimismo se denominó la “reemergencia” a la “reaparición de una enfermedad conocida tras un declive en su incidencia” (p.34).

Posteriormente, la creciente preocupación por este asunto llevó a la creación, a finales de 1994, de un grupo de trabajo inter-agencias del gobierno estadounidense, dirigido a “pensar sobre la amenaza global de las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes”. Establecido bajo el liderazgo del Committee on International Science,

Engineering, and Technology Policy (Ciset) del National Science and Technology Council (NSTC), este grupo de trabajo fue presidido por el director de los CDC de Atlanta. Los CDC publicaron, en abril de 1994, un plan de prevención para los EEUU contra las “amenazas de enfermedades infecciosas emergentes”, en el que se enfatizaba de modo particular el componente internacional de este nuevo problema sanitario (CDC, 1994), al que acordaron dedicar una nueva revista académica, *Emerging Infectious Diseases* (1995-). El informe del Ciset (1995), *Global microbial threats in the 1990s*, sirvió de base a la directiva por la que el presidente Clinton decidió establecer, en junio de 1996, “una política nacional para afrontar la amenaza de enfermedades infecciosas emergentes mediante medidas para mejorar la vigilancia nacional e internacional, la prevención y la respuesta” (USA, 12 jun. 1996). En 1998 y 2001 los CDC publicaron su segundo y tercer plan preventivo referidos a las enfermedades emergentes (CDC, 1998, 2001).<sup>1</sup> A la postre, como Nicholas B. King ha observado agudamente, la campaña estadounidense de salud pública vinculaba las enfermedades emergentes con la globalización, pero reducía enormemente la escala de intervención al aunar humanitarismo global con interés nacional: “Fuera el objetivo la ‘salud global’ o la seguridad nacional, las intervenciones habrían de pasar por los laboratorios, las firmas biotecnológicas, los fabricantes farmacéuticos y los expertos en ciencias de la información estadounidenses” (King, 2004, p.69).

Por su parte, en abril de 1994 la OMS inició la creación de un plan de acción propio específico como guía para afrontar el reto de enfermedades infecciosas emergentes (Cueto, Brown, Fee, 2019, p.252-268). Emprendía la tarea ante la conciencia pública de que “los agentes patógenos no respetan las fronteras internacionales” y de que “una infección contraída en un rincón del globo puede provocar una epidemia en un país distante muy alejado del sitio original de la infección” (WHO, 1994, p.1). Con ocasión de su segunda reunión sobre enfermedades infecciosas emergentes, celebrada en enero de 1995, el comité ejecutivo de la OMS “suscribió una resolución llamando a reforzar la vigilancia internacional a fin de reconocer y responder a las enfermedades infecciosas nuevas, emergentes y reemergentes” (WHO, 1995, p.1). Tras ello, la Asamblea Mundial de la Salud tomó en consideración esta resolución en mayo de 1995, y la OMS creó una nueva división específica (la Division of Emerging and Other Communicable Diseases Surveillance and Control), con su consiguiente plan estratégico (WHO, 1996). En 1998, esta división se vio reemplazada por un nuevo programa (Programme on Communicable Diseases) con el fin de “integrar mejor la vigilancia, la prevención, el control y la investigación sobre todo el campo de las enfermedades transmisibles” (Heymann, Dzenowagis, 1998, p.545).

Pese a la respuesta cada vez más proactiva de las agencias sanitarias nacionales e internacionales frente a las enfermedades (re)emergentes, los interrogantes suscitados sobre la idoneidad, en términos de enfoques y prácticas para hacer frente a este reto sanitario global, del hegemónico modelo biomédico no han parado de crecer durante las dos primeras décadas del siglo XXI. El informe *Emerging Infections* del IOM de 1992 había identificado seis factores causales clave en la amenaza de las enfermedades (re)emergentes: demografía y conducta humana; industria y tecnología; desarrollo económico y usos de la tierra; turismo y comercio internacional; adaptaciones y cambios microbianos; y fracaso de las medidas de salud pública (Lederberg, Shoper, Oaks, 1992, p.47-112). En 2003, este informe se revisó y

suplementó con siete factores causales adicionales: susceptibilidad humana a las infecciones, clima y tiempo atmosférico, ecosistemas en proceso de cambio, pobreza y desigualdad social, guerras y hambre, falta de voluntad política, y daño intencionado (Smolinski, Hamburg, Lederberg, 2003). Pese a todo, no queda claro ni que las acciones emprendidas en las dos primeras décadas del siglo XXI por las organizaciones sanitarias nacionales e internacionales frente a las enfermedades (re)emergentes hayan sido suficientemente ambiciosas, ni que se hayan tomado con la prontitud requerida por las dimensiones de este nuevo desafío global.

A partir de aquí, me centraré en dos casos en los que las deficiencias tanto teóricas como prácticas del modelo biomédico al desarrollar intervenciones sanitarias globales contra las enfermedades (re)emergentes resultan particularmente inquietantes: el severo impacto sobre la salud humana provocado por el mal uso de innovaciones biotecnológicas por parte de la industria farmacéutica y agropecuaria; y las catastróficas proporciones de la pandemia de VIH/sida en el África subsahariana – como resultado, en gran medida, de la lentitud y otras insuficiencias de las respuestas globales a la amenaza planteada por esta enfermedad emergente.

### **Enfermedades (re)emergentes e innovaciones tecnológicas**

En 1990, el desaparecido historiador de la medicina Mirko D. Grmek (1990, p.109) afirmaba en relación a la expansiva crisis del VIH/sida que “una catastrófica epidemia de este tipo no habría sucedido antes de la mezcla actual de poblaciones, la liberalización de las costumbres sexuales y sociales y, sobre todo, antes de que el progreso en la medicina moderna hubiera permitido el control de la mayor parte de las enfermedades infecciosas graves e introducido las inyecciones intravenosas y la transfusión de sangre”.

Para explicar la irrupción del sida, Grmek recurría entonces al concepto de “patocenosis” (*pathocénose*) que él mismo había formulado en la década de 1960 (Grmek, 1969) por analogía con el decimonónico concepto ecológico de biocenosis (*biocénose*) – asimilable al más reciente de “comunidad biótica”. Grmek definía la patocenosis como el conjunto de enfermedades – no solo infecciosas, también hereditarias, degenerativas y otras – que caracterizaban el perfil epidemiológico de una población concreta en un determinado momento. Aparte de diversos factores endógenos y ecológicos, la frecuencia y distribución de cada enfermedad dependería de la frecuencia y distribución de las demás afecciones dentro del mismo conjunto. La patocenosis tendería a un estado de equilibrio, particularmente cuando la situación ecológica era estable. Ahora bien, la desaparición de una o varias enfermedades integrantes del perfil epidemiológico de una determinada población podría comportar la ruptura del equilibrio ecológico establecido entre los gérmenes habituales en dicha población. En estas circunstancias, el camino podría quedar teóricamente expedito para la emergencia de nuevas enfermedades al promocionarse la patogenicidad de otros gérmenes hasta entonces silentes en ese ecosistema (Grmek, 1969; Arrizabalaga, 2018).

Así, Grmek percibía el VIH/sida como una epidemia devastadora surgida de forma discontinua con el pasado inmediato como consecuencia de esa ruptura del equilibrio ecológico por las agresivas intervenciones tecnológicas de las últimas décadas – tales como la generalización de las transfusiones de sangre y de las inyecciones intravenosas – que

habían abierto nuevas vías a la transmisión del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Indudablemente, su énfasis en este punto no era ajeno a la conmoción causada en Francia por la infección, entre 1982 y 1984, de un millar de personas con hemofilia (es decir, un cuarto del total de pacientes en ese país) a través de plasma contaminado por el VIH (Grmek, 1990, p.247-250).

En su momento, hipótesis como la de Grmek fueron tachadas de alimentar de modo injustificado el clima vagamente milenarista que flotaba en la atmósfera finisecular (Fee, Krieger, 1993, p.463-464). Ciertamente, su énfasis en el impacto de la tecnología sobre el ecosistema minimizaba otros factores causales (demográficos, económicos, políticos, culturales e ideológicos) cuya relevancia en el surgimiento y difusión del VIH/sida se hizo bien patente ulteriormente. Ahora bien, sería un despropósito no prestar la atención debida al papel de las innovaciones tecnológicas en la producción y expansión del VIH/sida y otras infecciones (re)emergentes. De hecho, el número de las que están relacionadas de forma constatada o altamente probable con la introducción de nuevas tecnologías en el ámbito de la biomedicina y la producción animal y vegetal no ha parado de crecer en las últimas décadas.

Por ejemplo, es bien conocido que el empleo indiscriminado de antibióticos ha promocionado la patogenicidad de bacterias, virus y parásitos largo tiempo silentes o escasamente problemáticos desde el punto de vista terapéutico que se han vuelto resistentes a un número siempre creciente de remedios farmacológicos. Entre los ejemplos más llamativos de estos “nuevos” patógenos responsables de enfermedades (re)emergentes cabe mencionar los llamados “gérmenes oportunistas” que proliferan en los entornos hospitalarios y a los que las personas inmunodeprimidas son particularmente vulnerables; y la creciente variedad de gérmenes que, como ya se ha señalado, se han hecho resistentes a muchos fármacos antimicrobianos utilizados para combatir enfermedades tales como la malaria, la tuberculosis o las neumonías (WHO, 2000).

Además, la explotación industrial de productos bioderivados animales y humanos con fines terapéuticos o cosméticos, así como su comercialización a escala planetaria, ha potenciado la difusión global de gérmenes patógenos dentro de las poblaciones animales y humanas, así como facilitado su trasvase entre ambas poblaciones. Con cierta asiduidad, continúan apareciendo en los medios de comunicación de masas casos de contaminación microbiológica de productos animales o humanos, empleados con fines terapéuticos o preventivos, tales como órganos trasplantados y hemoderivados empleados en la fabricación de sueros y vacunas. Habitualmente, se trata de contaminaciones víricas previas a la detección de estos nuevos agentes patógenos y al desarrollo de los correspondientes tests indirectos. Pero también resultan notables las contaminaciones atribuibles a negligencias graves por incompetencia o corrupción. Particularmente dramática durante los primeros años de la pandemia de VIH/sida fue la infección accidental de un alto porcentaje de la población hemofílica del Occidente desarrollado – más arriba ha quedado referido el caso francés – a partir de los hemoderivados comercializados por compañías farmacéuticas, que deben administrarse por vía endovenosa a las personas con hemofilia para suplirles el déficit del factor VIII de la coagulación.

Entretanto, la contribución más inquietante de la industria alimentaria a las enfermedades (re)emergentes durante las pasadas décadas deriva de las nuevas tecnologías



de producción animal. Este asunto saltó a la palestra en la década de 1990 con motivo de la alarmante encefalopatía espongiforme bovina (EEB), popularmente conocida como el “mal de las vacas locas” que afectó a buena parte de la cabaña vacuna británica. Se trata de una enfermedad degenerativa del sistema nervioso central – aparentemente una variante de la encefalopatía espongiforme de Creutzfeldt-Jakob. Está causada por un prion, un agente infeccioso peculiar, primariamente compuesto por una proteína priónica mal plegada como resultado de una alteración de su estructura secundaria. Esta proteína provoca el plegamiento defectuoso de las proteínas normales, alterando la función celular del cerebro o de otras partes del sistema nervioso de los animales y es transmisible entre diferentes especies (mamíferas). La infección originaria de la cabaña vacuna radicó en la alimentación suplementaria de estos herbívoros con proteínas animales procedentes de despojos (carne y huesos) de las industrias cárnicas, que presumiblemente contenían triturados de cerebros de ovejas y cabras infectadas por dicho prion y enfermas de “tembladera” (*scrapie*) (Brown et al., 2001). Dado el largo periodo de latencia clínica de la EEB, el impacto real de la enfermedad sobre la salud humana fue por un tiempo desconocido, si bien parece haber sido, afortunadamente, menor del que se temía al inicio. En todo caso, no fue banal: entre 1995 y 2018, la EEB causó en el Reino Unido, donde su incidencia resultó mayor, el fallecimiento de al menos 178 personas (NCJDRSU, 2019). Además, tuvo un impacto devastador en la industria cárnica bovina británica y su aparición también “en ganado de otros países europeos erosionó ulteriormente la confianza del público europeo en que sus gobiernos eran capaces de asumir la seguridad de los alimentos” (Greif, Merz, 2007, p.289).

Durante la primera década del siglo XXI, continuaron surgiendo amenazas reveladoras del impacto que las nuevas – y no tan nuevas – tecnologías de producción animal tienen sobre la salud humana. Un buen exponente de ello lo constituye el hecho demostrado de que la ingesta de carnes de animales tratados en vida, de forma sistemática y con carácter profiláctico, con antibióticos puede provocar la transmisión de patógenos antibiótico-resistentes de las poblaciones animales a las humanas (WHO, 2000, p.32-34). Quisiera referirme, sin embargo, brevemente a otros dos destacados ejemplos, el Sars y la “gripe aviar”.

Cuando, entre finales de 2002 y comienzos de 2003, se produjo en Hong Kong el brote de una neumonía asiática atípica conocida como síndrome agudo respiratorio severo (Sars) – afortunadamente limitado, gracias a la vigilancia epidemiológica internacional, si bien causó unos 8.500 casos y 900 muertos – volvió a ponerse sobre el tapete el papel que hábitos culinarios como la ingesta de animales exóticos pueden jugar en la transmisión de virus patógenos desde especies animales a los seres humanos (WHO, 2006, p.74; Murray, 2006, p.22-23, 29-30; Cueto, Brown, Fee, 2019, p.264-266).

Para la OMS, el Sars puso también de manifiesto las vulnerabilidades de la seguridad sanitaria mundial y las profundas repercusiones en la salud pública y la seguridad económica, a escala nacional e internacional, que pueden derivarse de un agente patógeno nuevo o poco común, y altamente letal, capaz de diseminarse rápidamente a través del aire y de transmitirse fácilmente de una persona a otra a través de las micro gotas respiratorias. El episodio del Sars demostró “la magnitud del perjuicio que una enfermedad emergente de las características adecuadas puede causar en un mundo en el que las aerolíneas

transportaron a unos 2.1 millones de pasajeros en 2006, los mercados financieros y los negocios están estrechamente imbricados, y el acceso a la información es instantáneo” (WHO, 2007, p.42). El caso del vuelo CA112 entre Hong Kong y Toronto mostró de forma extremadamente expresiva los nuevos riesgos globales (WHO, 2006, p.149-154). Como bien subrayó el *Informe de 2007 sobre la Salud en el Mundo*:

Ningún país está automáticamente protegido – por su riqueza, sus altos niveles de educación, de vida y de atención de salud, o los medios materiales y humanos de sus puestos fronterizos – de la llegada de una enfermedad nueva a su territorio o de las perturbaciones que ello puede causar. El Sars era, en gran medida, una enfermedad de centros urbanos prósperos. Al contrario de lo que se preveía, donde más eficazmente se propagó fue en hospitales ultramodernos de ciudades (WHO, 2007, p.42).

De la misma manera, desde finales de la década de 1990, gravita sobre todos nosotros la amenaza sostenida de una nueva pandemia de gripe letal a expensas de una mutación o recombinación de variantes del virus H5N1 de la gripe A. Las alarmas epidemiológicas globales se dispararon primero con motivo de diversos brotes de gripe aviar humana que, desde 2004 a 2013 acabaron con la vida de 181 de las 228 personas infectadas (tasa de letalidad: 79,38%) en diferentes países del Sudeste Asiático, la mayoría en Indonesia (195 casos y 163 muertes) (WHO, 2014). Estas alarmas se redoblaron en la primavera de 2009, con ocasión de la pandemia de gripe porcina cuyos primeros brotes se situaron en Norteamérica (México y EEUU). Muy probablemente, ambos brotes estallaron en granjas de producción animal intensiva: de aves de corral en el primer caso y de cerdos en el segundo (Cueto, Brown, Fee, 2019, p.262, 311). En su intelectualmente provocador libro sobre la amenaza global de gripe aviar, Mike Davis (2006) ha hecho hincapié en las opiniones de virólogos tan prestigiosos como Richard Krause, antiguo director del National Institute of Allergy and Infectious Diseases en los primeros años del VIH/sida, a propósito de las nuevas ecologías de la enfermedad resultantes de la globalización: “Los microbios prosperan en esas ‘corrientes subterráneas de oportunidades’ que afloran a causa del cambio económico y social, de los cambios en el comportamiento humanos y en virtud de acontecimientos catastróficos tales como la guerra y el hambre. Estos pueden llegar a convertir un brote menor en una epidemia generalizada” (Krause, 1996, p.XVII).

De modo más preciso, Mike Davis (2006, p.73-76) ha subrayado la urbanización del Tercer Mundo como uno de esos acontecimientos catastróficos, puesto que “está desplazando el lastre de la pobreza global desde el campo a las periferias pobres de las nuevas mega ciudades”, donde se producirá el 95% del futuro crecimiento global de población, “con gigantescas consecuencias para la ecología de las enfermedades”. Pero también nos ha recordado que la relación entre densidad poblacional y evolución viral vale tanto para los seres humanos como para la producción agropecuaria industrial. En este sentido, no parece fortuito que el sars y la pandemia global de gripe de la primera década del siglo XXI se originaran en la misma microrregión – el delta del río Perla en la provincia de Guangdong, contigua a Hong Kong, donde en 1997 se notificó la primera infección en seres humanos – al tratarse de “una ecozona donde cerdos, patos, pollos y otras variadas especies de animales de cría (incluida la entonces notoria civeta) viven

uno junto al otro con los granjeros”, a la vez que es “una de las regiones más densamente pobladas del planeta” (Watson, 2006, p.202).

Hasta la irrupción de la presente pandemia de Sars-CoV-2 (o covid-19, como el virus ha acabado denominado en los medios de comunicación de todo el planeta), los sistemas de vigilancia epidemiológica habían funcionado de forma más o menos eficiente, contribuyendo a que las predicciones más agoreras no se hicieran realidad. Ello fue de particular alivio en relación a la más reciente pandemia de gripe A durante el bienio 2009-2010, que se temía resultara en una nueva edición de la letal gripe de 1918. Irónicamente, su benignidad resultó muy controvertida pues los críticos atacaron directamente a la OMS por haberse precipitado en declarar la pandemia, acusando a los responsables de esta declaración de haber tomado esta decisión bajo el influjo de las compañías farmacéuticas encargadas de producir los fármacos antivirales y las vacunas (Cueto, Brown, Fee, 2019, p.267-268). En cualquier caso, el hecho de que la OMS hubiera ocultado vínculos financieros de algunos miembros de su comité de expertos con transnacionales farmacéuticas como Roche y Glaxo (Sampedro, 5 jun. 2010), no invalida el juicio de dicho comité acerca de la existencia real de la amenaza de una nueva pandemia de gripe letal en años venideros. En efecto, tal como John M. Barry (2010, p.12) alertó un año después, lo sucedido en 2009 sugería que, si en el futuro hubiera un brote severo y se fracasara en la respuesta global, “nos amenazará el caos y se magnificará el terror, el impacto económico y el número de muertos”.

Pero la alerta sobre el riesgo de nuevas pandemias no se limita a las que pueden originarse en las grandes factorías de producción animal. Cada vez se alzan más voces de alarma en relación al potencial impacto de los monocultivos transgénicos extensivos no solo sobre la biodiversidad, sino también sobre la salud humana, incluida la re-emergencia de enfermedades infecciosas. El caso argentino puede ser paradigmático a este respecto. Hacia 2005 las semillas de soja transgénica producidas por la transnacional Monsanto ocupaban en Argentina 14 millones de hectáreas (i.e., la mitad de todas las tierras cultivadas) con una producción estimada en 37 millones de toneladas cosechadas. El 90% de la producción se destinaba a la exportación. El negocio de la soja exportada (granos, semillas, aceites y harinas) constituía entonces la principal fuente nacional de divisas: en 2004, por ejemplo, reportaba 7.600 millones de dólares (Robin, 2008, p.379; Silva, 2009, p.102). Según el testimonio de Dario Gianfelici – médico en un municipio de 5.000 habitantes de la provincia sojera de Entre Ríos – recogido por Marie-Monique Robin en su difundida monografía *El mundo según Monsanto*, también vertida en un documental (El mundo..., 2008), se han disparado entonces en esta provincia una variada gama de problemas de salud serios en áreas tan dispares como la fecundidad, las funciones tiroideas, respiratorias, renales, endocrinas, hepáticas, dermatológicas u oculares así como las malformaciones congénitas del aparato genitourinario de los niños y las disfunciones hormonales de las niñas. Los médicos allí practicantes los atribuían a la toxicidad de pesticidas como Roundup (glifosfato con surfactantes como el polioxietileno-amina), también producido por la compañía transnacional Monsanto (Robin, 2008, p.391-392).

En 2015, la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (Iarc), dependiente de la OMS, declaró el glifosato como “un probable carcinógeno para los seres humanos” (Grupo 2A de su clasificación de agentes cancerígenos) y señaló la existencia de una

“evidencia limitada” de que el glifosato puede producir linfoma de Hodgkin en los seres humanos, y la disposición de pruebas “convincientes” de que puede provocar cáncer en animales de laboratorio (IARC, 1 mar. 2016). Para mayo de 2019 había en EEUU 13.400 demandas judiciales por el uso del glifosato con la reclamación de indemnizaciones por valor de miles de millones de dólares (Ximénez de Sandoval, 22 mayo 2019).

A los nuevos problemas de salud señalados se añade asimismo una llamativa reemergencia de enfermedades infecciosas como el dengue, la fiebre amarilla y la leishmaniasis, cuyo inicio coincide en el tiempo con un incremento drástico en los niveles de pobreza e indigencia subsiguiente a la crisis económica argentina de 2001. Estas enfermedades, cuya reaparición y propagación se han visto favorecidas por la desnutrición, la pobreza, el desempleo y las desigualdades sociales en un contexto de emergencia sanitaria (Silva, 2009, p.106), han retornado a las agendas sanitarias de las provincias argentinas del norte e incluso del centro, como Santa Fe. Parece demostrado que el efecto tóxico de los agroquímicos se potencia en poblaciones con altos índices de pobreza; sin tampoco olvidar que la persistencia en las zonas rurales argentinas de graves problemas de abastecimiento de agua facilita que se vea contaminada por estos productos tóxicos.

Finalmente, estos y otros cultivos extensivos inciden de modo creciente en la reemergencia de enfermedades infecciosas a través de su impacto negativo sobre la biodiversidad. A este respecto, existe una inquietud creciente por la posible asociación entre los pesticidas utilizados en cultivos de soja transgénica y la grave epidemia de dengue que en 2009 sufrió Argentina, donde esta infección viral transmitida a través de la picadura del mosquito *Aedes aegypti* – también vector de la fiebre amarilla – había desaparecido en la década de 1960 para reaparecer en los años 1990 (Rebossio, 9 abr. 2009). Según una verosímil hipótesis científica, a partir de esos años se produjo una creciente invasión de mosquitos de las especies *Aedes* y *Culex* “en lugares del país y épocas del año inhabituales”, cuyo mapa coincide con el de la “República Unida de la Soja” – el nombre que la multinacional Syngenta, especializada en semillas y pesticidas, dio a una extensa superficie de cultivo de soja en Sudamérica, que incluye amplias partes de Bolivia, Paraguay, Argentina, Brasil y Uruguay. Se arguye que esta circunstancia resulta de los efectos exterminadores de los glifosatos sobre la cadena de predadores naturales (peces y anfibios) del mosquito transmisor del dengue, así como de la “deforestación en las áreas boscosas y de monte del Noreste y el Noroeste argentinos, que destruyó su equilibrio ambiental, ‘liquidando el refugio y hábitat natural de otros predadores de los mosquitos, lo cual permite un aumento descontrolado de su población’” (Verbitsky, 26 abr. 2009). Cabría, a su vez, conjeturar que la sobrepoblación del *Aedes aegypti* fuera de sus hábitats naturales habría posibilitado la propagación en Latinoamérica y en otras áreas del planeta de otras infecciones víricas igualmente transmisibles por este mosquito, como la chikungunya, el virus mayaro y la fiebre de zika. En concreto, el brote epidémico de zika con epicentro en Brasil durante el bienio 2015-2016, del que sigue sin esclarecerse cómo llegó el virus allí (Lissardy, 26 ene. 2016; Mills, Motevalli, 18 jun. 2020), bien podría haberse visto catalizado por eventos internacionales masivos que tuvieron lugar en los años previos, como la visita del papa Francisco a Río de Janeiro en 2013 y los campeonatos mundiales de fútbol y de canoas, ambos en 2014.

## **La catástrofe del VIH/sida en África subsahariana: fallos en la lucha contra una pandemia global**

En medio de la eufórica atmósfera de finales de los años 1970 y comienzos de los 1980, el descubrimiento de un nuevo fenómeno patológico que médicos y biocientíficos convinieron en llamar síndrome de inmunodeficiencia adquirida provocó un shock completo. El síndrome se detectó a mediados de 1981, primero en los EEUU y luego en Europa y el resto del mundo. Su condición infecciosa quedó probada dos años después, en mayo de 1983, con el aislamiento de su agente causal por el equipo de virólogos del Instituto Pasteur de París, dirigido por Luc Montagnier y Françoise Barré-Sinoussi. Se le denominó virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), un tercer retrovirus patológico para los humanos tras los virus HTLV-I y HTLV-II, aislados en años previos por Robert Gallo y su equipo en los Institutos Nacionales de Salud (NIH) de los EEUU en Bethesda. La enfermedad pasó entonces a ser oficialmente conocida como infección por el VIH y sida (*human immunodeficiency virus infection and AIDS*), por más que los medios de comunicación de masas acabaran popularizando la denominación Sida o sida, resultado de la sustantivación del acrónimo sida (síndrome de inmunodeficiencia adquirida).

Por sus peculiares características epidemiológicas y clínicas (pandemia mundial persistente, alta contagiosidad por vía sexual y sanguínea, incurabilidad, manifestaciones clínicas muy severas y dispares, y elevada tasa de letalidad), el sida resucitó miedos y estigmas que parecían definitivamente enterrados en Occidente desde muchas décadas atrás. La prevención moral ante la transmisión sanguino-sexual y el miedo podrían explicar la lentitud e insuficiencia de las respuestas dadas por organizaciones internacionales y servicios nacionales de salud del mundo entero durante los primeros años frente a la arrolladora progresión mundial de una devastadora pandemia cuya escala y extensión podrían haberse prevenido, salvándose así las vidas de muchos millones de seres humanos. Ahora bien, a punto de cumplirse 40 años de los primeros casos clínicos de VIH/sida descritos, tan solo estamos a tiempo de aprender de los errores del pasado frente a una pandemia global cuya difusión prosigue su curso fuera de control en muchas partes del mundo, y contra la cual existe una terapia eficaz para reducir la carga viral en las personas que viven con el VIH, pero no vacuna, ni tratamiento curativo alguno.

Conforme a las estimaciones de Onusida (o Unaid), el programa conjunto de la ONU contra la pandemia de VIH/sida, a finales de 2018 vivían con el VIH en todo el mundo 37,9 millones de personas de las cuales, a mediados de 2019, cerca de 2/3 (24,5 millones) tenían acceso a terapia antirretroviral. En 2018 se produjeron 1,7 millón de nuevas infecciones y 770 mil muertes por enfermedades relacionadas con el VIH. Desde el inicio de la pandemia, 74,9 millones de personas se habrían infectado con el VIH, y 32 millones habrían fallecido a causa de enfermedades relacionadas con este virus. África subsahariana acaparaba 2/3 (25,6 millones) del total mundial de personas que vivían con el sida, un 64% (1,08 millón) de las nuevas infecciones y un 61% (470 mil) de todos los fallecimientos. A bastante distancia, pero con cifras alarmantemente crecientes, la región de Asia (excluida la región central y a expensas sobre todo de la sudoriental) y el Pacífico acumulaba el 15%

(5,9 millones) de personas con el VIH en el mundo, el 16% de las nuevas infecciones y un 21% de las muertes (ONUSIDA, 2019).

Las abrumadoras cifras de personas que viven con el VIH/sida en África subsahariana, donde esta enfermedad era la segunda causa de muerte (el 8,1% del total) en 2016 (Africa Check, 2017), y en los países de bajos ingresos, en los que era la cuarta causa principal de muerte en 2016 (WHO, 24 mayo 2018), no debe inducirnos a pensar que se trate de una cuestión superada en los países de mayores ingresos, con independencia de su desaparición de los titulares de prensa. Dicho esto, el impacto de la pandemia en África subsahariana ha sido particularmente agudo.

En 2008, el prestigioso informe sobre desastres mundiales que la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y Media Luna Roja publica anualmente se dedicó monográficamente a la infección por VIH y sida, en atención a la significación que esta pandemia tiene en muchos países del mundo y, muy particularmente, en África subsahariana, para donde se calificó de auténtica “catástrofe”, por representar una “grave alteración del funcionamiento de una sociedad, causante de vastas pérdidas humanas, materiales o ambientales que exceden su capacidad de afrontarlas únicamente con sus propios recursos” (IFRCRCS, 2008, p.39). La equiparación de una infección epidémica con terremotos, sequías o guerras, el descomunal impacto del sida en muchos países de África subsahariana se justifica sobradamente tanto por el número de vidas humanas que cobra su particular incidencia en los segmentos jóvenes de las poblaciones y por el desbordamiento de los servicios gubernamentales de salud y asistencia social ante las necesidades de tratamiento y apoyo, como por la estigmatización que conlleva esta enfermedad impide el acceso de muchos afectados a los propios servicios asistenciales en aquellos lugares donde éstos podrían prestarles ayuda (p.11). Por si ello fuera poco, las peculiares características epidemiológicas y clínicas de la infección por VIH hacen que el impacto del sida no se limite al tiempo presente, sino que se proyecta de forma muy sombría sobre varias generaciones futuras, como expresivamente han destacado economistas del Banco Mundial y del Fondo Monetario Internacional en un artículo sobre los costes económicos del sida a largo plazo (Bell, Shantayanan, Gersbach, 2004, p.128-129).

Además, las dimensiones de la pandemia del VIH plantean un reto descomunal para la comunidad humanitaria transnacional en su conjunto y una gran complicación para el trabajo que las organizaciones humanitarias desarrollan habitualmente con las poblaciones humanas más vulnerables de todo el planeta en los frentes más dispares (reducción de la pobreza, cuidados cotidianos básicos de salud y bienestar, ayuda ante catástrofes naturales o artificiales); en no escasa medida porque la propia vulnerabilidad de estas poblaciones, derivada de la pobreza, la desigualdad (incluida la de género) o los factores ambientales, incrementa su riesgo de contraer la infección por el VIH:

Los efectos de las catástrofes (sean agudas o a largo plazo, naturales o causadas por la acción humana) se encuentran entre los factores impulsores de la epidemia: dislocación y trastornos de la vida de la gente, explotación sexual y violencia contra mujeres y niñas, y también contra los hombres, trastornos en los servicios de salud suministradores de tratamientos antirretrovirales (TAR), apoyo psicosocial y pruebas diagnósticas. Igualmente, las migraciones representan un reto creciente en todo el

planeta, ya que los seres humanos se desplazan a millones para encontrar trabajo y huir de la pobreza. Los migrantes y los trabajadores desplazados pueden afrontar un riesgo mayor de VIH durante sus viajes y cuando llegan a su destino (IFRCRCS, 2008, p.16).

Uno de los aspectos más sombríos en la historia de la lucha contra el VIH/sida ha sido la lentitud e insuficiencia de las reacciones frente a la pandemia por parte de los líderes políticos, organizaciones públicas y privadas, sindicatos, medios de comunicación y otros sectores en todo el mundo. No puede olvidarse que durante los seis primeros años de la pandemia de sida – desde 1981, cuando se describieron los primeros casos en los EEUU a 1987, fecha del lanzamiento por la OMS de su primer programa específicamente dirigido al VIH/sida –, las únicas fuentes de apoyo a la población africana infectada por el VIH, aparte de trabajadores sanitarios y miembros de las comunidades locales, fueron unas pocas organizaciones no gubernamentales como la Cruz Roja Noruega y algunas órdenes religiosas católicas (IFRCRCS, 2008, p.18). Hasta 1988, la OMS no declaró la nueva pandemia como un reto global, rebautizando su plan de actuación específico como “Programa Global sobre Sida” (Cueto, Brown, Fee, 2019, p.207-222).

Los limitados recursos que los distintos organismos de la ONU habían comenzado a destinar entonces a la lucha mundial contra el VIH/sida cayeron de forma progresiva a lo largo de la década de 1990 como consecuencia de la puesta en práctica de políticas económicas neoliberales en todo el mundo. Los países más ricos, encabezados por EEUU y Gran Bretaña, impusieron recortes drásticos en la financiación de los organismos internacionales, como la OMS, cuyos programas de salud se vieron abocados a una creciente dependencia financiera de fuentes privadas. En el caso de África, esta situación se vio agravada por la pérdida de su relevancia política para el mundo industrializado tras el final de la Guerra Fría.

En 1994, la OMS disolvió su Programa Global sobre Sida, que se vio reemplazado por ONUSIDA, el Programa Conjunto de las Naciones Unidas sobre el VIH/sida. El propósito del nuevo programa, inicialmente impulsado por seis miembros fundadores y actualmente copatrocinado por 11 organismos de la ONU, es coordinar las diferentes actividades de sus agencias en la lucha global contra el VIH/sida. Pese a sus ambiciosos objetivos, solo desde finales de la década de 1990 pudo Onusida comenzar a superar las restricciones impuestas por los donantes financieros o por los países receptores, y afrontar los nuevos retos. El dilatado periodo de latencia habitualmente transcurrido entre la infección del VIH y el inicio clínico del sida, que puede ser hasta de diez años, y el marcado y persistente estigma asociado a esta afección, se aliaron para reforzar la negativa a aceptar las verdaderas dimensiones de la pandemia y favorecer la inacción en el área de las políticas de salud (IFRCRCS, 2008, p.20; Cueto, Brown, Fee, 2019, p.222-230).

En 1996, en el marco de la Conferencia Mundial sobre VIH/sida celebrada en Vancouver, se anunció el primer tratamiento antirretroviral de gran actividad (Targa). Este tratamiento lograba reducir de forma eficiente y sostenida la carga vírica de los infectados por el VIH, si bien sus precios prohibitivos solo estaban al alcance de la población afectada en los países desarrollados que podían financiar estos tratamientos a través de sus servicios nacionales de salud, o de los infectados adinerados del resto del mundo. En el transcurso de años

ulteriores, la presión sostenida y de forma combinada que los activistas del movimiento alterglobalizador y las agencias humanitarias (las ONGs y las de la ONU) de todo el planeta ejercieron sobre las compañías farmacéuticas transnacionales y los gobiernos nacionales, permitió la reducción del precio de los nuevos fármacos antirretrovirales, por ajustes en los términos de las patentes aplicables a su producción y comercio más allá del Primer Mundo, y por la consecuente producción de fármacos genéricos manufacturados sobre todo en India y Brasil.<sup>2</sup> De esta manera, se incrementó sustancialmente su accesibilidad para la población mundial afectada. Por otra parte, la progresiva simplificación de las pautas de administración de los Targa facilitó que pudiesen administrarse con más efectividad desde centros de salud prefijados. La Declaración de Doha – adoptada por la Organización Mundial del Comercio (OMC) en noviembre de 2001 – representó un paso fundamental en esta dirección de favorecer el acceso a los Targa por parte de quienes viven con el VIH/sida en los países de ingresos medios y bajos. La declaración apoyaba las iniciativas de estados que se orientaban a proteger la salud de sus poblaciones, aprovechando los resquicios legales del acuerdo de la OMC sobre los “Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio” (ADPIC), a fin de evitar las barreras impuestas por el sistema de patentes (Cueto, Brown, Fee, 2019, p.231-237). Además, en virtud de acuerdos bilaterales, determinados países de ingresos medios y bajos, como India, Brasil y Tailandia, comenzaron a patentar y producir versiones genéricas de los Targa de segunda línea y más tarde también de tercera para afrontar progresivas resistencias, cuyo coste medio es muy superior al de los de primera línea, si bien la presión de gobiernos y movimientos activistas ha forzado una gradual reducción sustancial de su coste, más acusada en los países de bajos ingresos que en los de medios y altos ingresos (MSF, 2016).

Solo en torno al cambio de siglo se produjo un auténtico punto de inflexión en la actitud hacia el impacto global del VIH/sida, y con particular atención al África subsahariana, por parte de muchos líderes políticos y de opinión, así como entre las entidades donantes públicas y privadas (IFRCRCS, 2008, p.20-21). Por primera vez, la OMS reconoció oficialmente en su informe anual sobre la salud que el sida, en África, era la primera causa de muerte en el mundo de 1999 (WHO, 1999, p.110). En enero de 2000, el Consejo de Seguridad de la ONU abordó el sida en África como preocupación fundamental de la seguridad humana y obstáculo para el desarrollo. Este debate, el primero sobre un asunto de salud en toda la historia del Consejo de Seguridad, fue seguido en junio de 2001, por una sesión especial sobre el sida en el marco de la Asamblea General de la ONU. Para responder globalmente a la pandemia, dicha sesión concluyó con una declaración de compromiso que fijaba plazos para la consecución de objetivos de prevención del VIH y de movilización de recursos, y establecía un mandato claro y vinculante a los gobiernos de los países de todo el mundo para que ejercieran un liderazgo en esta respuesta con participación plena y activa de las Naciones Unidas, las organizaciones multilaterales, la sociedad civil, el mundo de los negocios y el sector privado (UN, 2001). Desde entonces, la respuesta al sida se vio reforzada en la mayoría de los países afectados con un compromiso político mucho mayor de sus gobiernos y con un enorme incremento de la financiación. El VIH/sida constituyó, junto a la malaria y la tuberculosis, el foco prioritario del sexto de los ocho Objetivos de Desarrollo



del Milenio (ODM) del programa que la ONU impulsó para el periodo 2000-2015 (WHO, 2004), y la acción acelerada para acabar con el sida se ha convertido a partir de entonces en uno de los núcleos en que convergen los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) del nuevo programa estratégico de la ONU para el periodo 2015-2030 (ONUSIDA, 2015). Con todo, la lucha global contra el VIH/sida sigue ofreciendo, junto a sus luces, aún demasiadas sombras (ONUSIDA, 2015, p.14-15).

En junio de 2031, habrán transcurrido 50 años desde la detección de los primeros casos de sida. Si no se encontrara antes un tratamiento curativo ni una vacuna efectiva, es posible que para entonces se hayan infectado entre 64,9 y 80,7 millones de personas con el VIH, y solo en 2030 mueran por su causa entre 3,7 y 6,5 millones (Barro, 2008; Mathers, Loncar, 2006). Mientras tanto, la difusión efectiva por todo el planeta de medidas profilácticas bien verificadas que previenen la transmisión del VIH por las diferentes vías (sexual, intravenosa y materno-infantil durante embarazo, parto y lactancia, todas ellas bien conocidas desde finales de la década de 1980), es condición *sine qua non* de cualquier esfuerzo por reducir el avance imparable de la pandemia. No en vano, en 2015 la terapia antirretroviral solo alcanzaba al 40% del total mundial de seropositivos (ONUSIDA, 2015).

### **Algunas lecciones a aprender de las enfermedades (re)emergentes**

Las enfermedades infecciosas (re)emergentes constituyen una amenaza creciente para un mundo globalizado e interconectado. De ahí que sea muy conveniente enmarcarlas en el contexto de la “sociedad del riesgo” que el sociólogo alemán Ulrich Beck (1992, p.21) define como “un modo sistemático de abordar los riesgos e inseguridades inducidas e introducidas por la propia modernización”. Se trata de riesgos manufacturados, cuya producción y mitigación vienen marcadas por un alto grado de agencia humana, y que derivan de la modernidad y son resultado del desarrollo de la tecnología humana. La construcción del concepto de enfermedades (re)emergentes sirvió para sensibilizar tanto a expertos como a profanos sobre los nuevos riesgos de la salud que ha impuesto la globalización. También activó la maquinaria burocrática para movilizar los recursos materiales y humanos para hacer frente a estos retos. De hecho, las enfermedades (re)emergentes han provocado significativos cambios organizativos, tanto teóricos como prácticos, en las agencias nacionales e internacionales a cargo de la vigilancia y control de las enfermedades para adaptarse a estas amenazas. Sin embargo, como Paul Farmer (2001) ha enfatizado, la persistencia de conceptos restrictivos y sesgados como el de medicina tropical, transiciones en salud y perfiles nacionales de salud en relación a la salud de las poblaciones continúa limitando severamente los modos de afrontar las enfermedades infecciosas, bien las emergentes, bien las viejas conocidas. Hay, pues, una necesidad imperiosa de reevaluar la “naturaleza multifactorial de la emergencia de enfermedades” desde una perspectiva más dinámica, sistémica y crítica (p.56).

A quienes son capaces de dejar a un lado impedimentos conceptuales, las enfermedades (re)emergentes les proporcionan la oportunidad de aprender ocho importantes lecciones.

### **La sobreconfianza en el modelo biomédico ha estado injustificada**

La lección primordial es que las enfermedades (re)emergentes han revelado que quienes han depositado su fe en el tecnocrático modelo biomédico han confiado excesivamente en su capacidad de éste para controlar las grandes plagas infecciosas de la humanidad. La fascinación por los logros biotecnológicos de todo orden, característica de la segunda mitad del siglo XX, no debería alimentarnos por más tiempo el espejismo – contra toda evidencia desde las investigaciones sobre ecología de la enfermedad a partir de la década de 1950 – de que nos hemos librado de las constricciones e indeterminación de la vida en un entorno de relaciones biológicas que no son controlables ni predecibles en su totalidad. Como Charles E. Rosenberg (1989) subrayó hace ya 30 años, el VIH/sida – lo mismo que la peste y demás epidemias catastróficas – nos ha recordado que los seres humanos no podemos “escapar tan fácilmente a la inmanencia del mal y a la ansiedad de la indeterminación” pues “la mortalidad se forja en nuestros cuerpos, en nuestras formas de conducta y en nuestro sitio en la ecología del planeta” (p.14).

### **Los acercamientos reduccionistas a las enfermedades infecciosas han fracasado**

Las enfermedades (re)emergentes también han revelado de forma dramática la existencia de algo esencialmente incorrecto en el modo reduccionista de operar de la biomedicina frente a las enfermedades infecciosas. Durante la década de 1990, los expertos comenzaron a sostener que el VIH/sida no era una realidad excepcional y aberrante en la salud pública actual, sino más bien un signo anunciador de los nuevos riesgos sanitarios que se cernían sobre la humanidad al inicio del tercer milenio de nuestra era, y que debería prestarse mucha más atención al estudio de cómo micro-cambios en el entorno de cualquier país podrían acabar afectando a la vida humana a escala global. El Sars, la gripe aviar y, sobre todo, la presente pandemia de covid-19, han confirmado la validez de esta apreciación. En su espléndida síntesis divulgativa sobre las nuevas amenazas infecciosas de la humanidad, Laurie Garrett (1995) subrayaba que, para hacer frente al reto del VIH/sida y de otras enfermedades (re)emergentes, era necesaria una perspectiva renovada y audaz que admitiera la existencia de un “estado de relaciones dinámico, no lineal, entre el *homo sapiens* y el mundo microbiano, tanto dentro como fuera de nuestros cuerpos”, en lugar de seguir contemplando “la relación de la humanidad con los microbios como un proceso históricamente lineal, tendiente a lo largo de los siglos a un riesgo siempre decreciente para los humanos” (p.10-11).

### **La perspectiva biotecnológica necesita reemplazarse por una visión más omnicomprensiva**

Las enfermedades (re)emergentes han suscitado una cuestión recurrente, a saber, el problema de su solución va siempre más allá de los parámetros estrictamente científico-médicos. Consecuentemente, urge reemplazar la perspectiva biotecnológica – reduccionista, auto-restringida y complaciente con los intereses del complejo biomédico-farmacéutico-tecnológico – en el cribado y tratamiento de estas enfermedades, por un análisis comprehensivo, integral y holístico que asuma plenamente que las epidemias son fenómenos tan sociales como biológicos, y que relacione mutuamente “los dominios bióticos y

sociales en las investigaciones sobre la salud y las enfermedades infecciosas” (Sommerfeld, 2003, p.532). A este respecto, el estudio de Garret (1995) reclamaba acercamientos transdisciplinarios al conjunto de las enfermedades infecciosas del planeta, que permitieran integrar las investigaciones procedentes de las ciencias biomédicas y sociales, incluyendo campos tan dispares como “la medicina, los estudios medioambientales, la salud pública, la ecología básica, la biología de primates, la conducta humana, el desarrollo económico, la antropología cultural, la legislación en materia de derechos humanos, la entomología, la parasitología, la virología, la bacteriología, la biología evolutiva y la epidemiología” (p.11). Iniciativas como el “Special Program for Research and Training in Tropical Diseases” – un esfuerzo coordinado de Unicef, UNDP, el Banco Mundial y las OMS, que ha estado vigente desde 1975 – podrían considerarse como esfuerzos pioneros por desarrollar una agenda de investigación sobre las enfermedades infecciosas en la interfaz entre las ciencias biomédicas y sociales en el área de la medicina tropical (Sommerfeld, 2003). Con todo, pese a este y otros pasos relevantes dados en esta dirección desde mediados de los años 1990, los esfuerzos ante los nuevos retos globales continúan siendo excesivamente reactivos e insuficientemente integradores. De hecho, con motivo de la pandemia de gripe A durante el bienio 2009-2010, la OMS fue duramente criticada por practicar una política anti-pandemia de “contra-insurgencia viral”, basada en una “consoladora fe en que las pandemias pueden contenerse mediante respuestas inmediatas de las burocracias sanitarias, con independencia de la calidad de la salud pública local”, comúnmente provista de una “vigilancia anticuada, cuando no inexistente, de la interfase entre las enfermedades humanas y animales” (Davis, 27 abr. 2009). La reorganización amplia en 2010 de los CDCs de Atlanta, con la creación de un National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases, dependiente de la vicedirección para Enfermedades Infecciosas (CDC reorganization..., 1 feb. 2010; CDC, 2010), estuvo demasiado relacionada con el controvertido manejo de la crisis de la gripe A por parte de las agencias sanitarias de todo el mundo, como para esperar cambios futuros sustanciales en el modo de hacer frente a las enfermedades infecciosas por parte de los CDCs. No los hubo durante los dos mandatos del presidente Obama y nada indica que vaya a haberlos para bien, sino todo lo contrario, durante la presente administración del presidente Trump.

### **El progreso nunca es indefinido**

Las enfermedades (re)emergentes, particularmente el VIH/sida, nos recuerdan que los logros en la salud pública nunca pueden considerarse irreversibles, y que la salud de las poblaciones humanas puede verse sujeta en el transcurso del tiempo tanto a progresiones como a regresiones. Más que ninguna otra pandemia en las últimas cuatro décadas, la difusión del VIH/sida ha suscitado de forma muy llamativa cuestiones acerca de la validez de los modelos lineales y progresivos mediante los cuales se han explicado hasta ahora las transiciones demográfica y epidemiológica. Como a finales de la primera década del siglo XXI destacaron el director ejecutivo de Onusida y dos de sus más estrechos colaboradores, el VIH/sida ha resultado excepcional tanto por la amenaza que representa para la humanidad, como por la peculiar complejidad de sus relaciones con

la pobreza: esta enfermedad no es una enfermedad clásica de la pobreza (aunque esta pueda incrementar la vulnerabilidad individual al VIH) sino de la desigualdad social, a menudo asociada a las transiciones económicas (Piot, Greener, Russell, 2007; IFRCRCS, 2008, p.34). Como era de esperar, los hechos que Bruce K. Alexander (2016) ha asociado a su visión de la adicción en el marco de la “teoría de la dislocación” social en gran medida pueden aplicarse también al VIH/sida.

### **La implicación de las comunidades humanas es crucial**

Las políticas de salud pública deben informarse adecuadamente desde la perspectiva biomédica tomando en consideración la importancia de las peculiaridades económicas, sociales, políticas y culturales de las comunidades humanas objeto de las mismas. Pero también es esencial que el diseño y la ejecución de estas políticas se basen en la implicación activa de dichas comunidades y de sus liderazgos sociales. En el ámbito de la salud global, quizás más que en ningún otro, la medicina occidental debe renunciar para siempre a su secular modelo paternalista y tecnocrático, y reconocer que sus intervenciones en diferentes partes del planeta serían más efectivas si se llevara a cabo previamente un cuidadoso análisis transcultural de las comunidades concernidas, que tampoco debería pasar por alto la radical historicidad de toda acción humana. En *El remedio invisible: África, Occidente y la lucha contra el sida*, Helen Epstein ilustró magníficamente este punto a través de algunas cosas nuevas y esenciales que ella aprendió de su experiencia sobre el VIH/sida en África:

Aprendí, por ejemplo, que el sida es tanto un problema social como sanitario, y que el virus es de reciente aparición, pero su extensión se ha visto impulsada por una combinación explosiva de pautas históricas de comportamiento social, vicisitudes del desarrollo poscolonial y una globalización económica que ha dejado a millones de africanos a la deriva en un mundo crecientemente desigual. Su pobreza y su dislocación social han generado un terremoto en las relaciones de género que, a su vez, ha posibilitado la aparición de amplios caminos para la extensión del VIH. Lo más importante es que llegué a entender que, cuando se trata de salvar vidas, lo intangible – la solidaridad de la gente corriente que se enfrenta a una calamidad común, la ira de los activistas, en especial de las mujeres, y las nuevas ideas científicas – puede ser tan importante como la medicina y la tecnología (Epstein, 2008, p.16-17).

### **Las soluciones a corto plazo son insuficientes**

Los retos de la atención sanitaria derivados de enfermedades (re)emergentes de las dimensiones del VIH/sida obligan a las instituciones políticas y organizaciones humanitarias nacionales, internacionales y transnacionales a dar respuestas sostenidas a más largo plazo en el tiempo que en otras emergencias humanitarias y que demandan enfoques estructurales, con el fin de garantizar la eficacia de sus intervenciones (Parkhurst, 2014). Como bien se subrayó en el informe anual 2008 de la Cruz Roja sobre catástrofes mundiales, monográficamente dedicado al VIH/sida, ante la imposibilidad de “soluciones a corto plazo para causas subyacentes de vulnerabilidad tales como la discriminación de grupos marginados o la desigualdad de género”, debe considerarse la intervención humanitaria como “una oportunidad para reforzar aquellos aspectos de la labor humanitaria que

aportan resiliencia y empoderan a las comunidades, en lugar de meramente limitarse a proporcionar ayuda cuando una catástrofe ha desbordado su capacidad de reacción” (IFRCRCS, 2008, p.34-35). Desde el Social Drivers Working Group, que inició en 2008 la campaña “aids2031” y trabajó en estas líneas, se ha afirmado que un giro satisfactorio a escala local, nacional e internacional acerca de dónde se pone el énfasis, pasando de “acercamientos individualizados sobre la prevención, los cuidados y el tratamiento, a otros que tengan en cuenta los determinantes estructurales clave de la vulnerabilidad, constituirá el factor crítico para un cambio de juego, que se ha estado buscando en la respuesta al sida” (AIDS2031, 2010, p.4).

### **Los estándares y las soluciones son estrechamente interdependientes en la salud humana de los distintos lugares y grupos del planeta**

Las enfermedades (re)emergentes han demostrado la creciente interdependencia existente entre los estándares de salud de las distintas áreas del planeta y, en última instancia, la imposibilidad de resolver de forma aislada los problemas de salud de determinadas regiones, localidades o grupos sociales ignorando al mismo tiempo los del resto de la humanidad. En la era de la globalización, los cambios socioeconómicos y medioambientales están acelerando los procesos evolutivos microbianos así como la transmisión de nuevos agentes patógenos entre distintas especies vivas, incluida el *Homo sapiens* (Davis, 2006, p.73). Los mecanismos biológicos inherentes a estos procesos son tan antiguos como la vida, y la incidencia de los efectos antrópicos no ha cesado de crecer desde la revolución neolítica; pero las dimensiones de la evolución microbiana han crecido exponencialmente en los últimos 150 años – desde los tiempos de la Segunda Revolución Industrial (1870-1914) – alcanzando una inquietante escala cuya eventual minimización resulta científicamente inaceptable y socialmente irresponsable.

La expresión “salud global” se ha venido postulando desde la década de 1990 para reconceptualizar la salud internacional. Al inicio se incluyeron programáticamente bajo esta expresión aquellos “problemas, temas y preocupaciones de salud que trascienden las fronteras nacionales, pueden verse influidos por circunstancias o experiencias de otros países, y se afrontan mejor mediante acciones y soluciones cooperativas” (IOM, 1997, p.2). Posteriormente, se perfilaron ciertos rasgos diferenciales de la salud global con respecto a la salud internacional, como su énfasis en aquellos problemas que causan mayor carga de enfermedad, específicamente (aunque no solamente) las llamadas enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes; su interés por abordar dichos problemas desde una perspectiva holística y recurriendo a estrategias inter y multidisciplinarias; su preocupación por que sus intervenciones se basen en la participación de las poblaciones concernidas y sirvan no solo para prevenir y tratar las enfermedades, sino también para generar ambientes y comunidades saludables; y su atención prioritaria a aquellos aspectos relacionados con valores tales como la equidad y el respeto a los derechos humanos. Más recientemente, los estudios de salud global se han focalizado en determinantes transnacionales de salud tales como los flujos migratorios, el cambio climático, la seguridad alimentario-nutricional, la distribución de los recursos para el desarrollo, las consecuencias del acelerado crecimiento de la población urbana, o los conflictos armados y otras manifestaciones de violencia (Pagés, 27 mar. 2014).

A resultados del impacto epidémico, sanitario, económico y social de la pandemia de la covid-19, las enfermedades infecciosas (re)emergentes han vuelto a la cabeza de los desafíos en la salud a escala planetaria. También están contribuyendo decisivamente a la configuración del nuevo paradigma de salud global, que postula una perspectiva transdisciplinar, holística y eco-diacrónica de la salud, que está llamado a jugar un papel estratégico al servicio de la seguridad y desarrollo humanos y de la sostenibilidad del planeta.

### **Se requiere un acercamiento más crítico a las enfermedades infecciosas**

Para comprender mejor los fenómenos de (re)emergencia de enfermedades infecciosas, es imprescindible un acercamiento crítico que vaya más allá de los límites de la usual *politesse* académica, e intente dar respuesta, tal como Paul Farmer (2001, p.59, 67) ha sugerido, a preguntas menos habituales y más complejas. Podemos comenzar por hacernos estas:

- ¿Qué cuota de responsabilidad por la emergencia de enfermedades infecciosas recae en las políticas neoliberales – liberalización económica, libre comercio, mercados abiertos, desregularización, privatización y reducciones drásticas en los presupuestos de las instituciones públicas con sus secuelas de masificación de la pobreza, multiplicación de colectividades insalubres y de la insalubridad en las factorías deslocalizadas etc. – que organizaciones financieras y comerciales internacionales como el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional y la Organización Internacional de Comercio, así como las potencias occidentales han aplicado desde la década de 1980?
- Durante los últimos 40 años, ¿cuánta carga de enfermedades (re)emergentes ha derivado de políticas neocoloniales de explotación de recursos naturales (agricultura, ganadería y minería) y de las industrias manufactureras en muchas regiones del mundo y que afectan principalmente, aunque para nada de modo exclusivo, a los países de ingresos bajos y muy bajos?
- ¿En qué medida los lucrativos beneficios reportados por la explotación industrial y comercial de innovaciones biotecnológicas en las industrias farmacéuticas, agrícolas y ganaderas obstaculizan una evaluación adecuada y suficiente de los riesgos colaterales derivados de estas actividades?

Finalmente, y de modo muy urgente, debemos preguntarnos si los estados y las organizaciones internacionales y transnacionales implementarán, frente al creciente poder e intereses de las grandes corporaciones industriales y financieras transnacionales, políticas públicas más sólidas en favor de la salud, el bienestar, la seguridad y el desarrollo humano, así como de la sostenibilidad del planeta. Igualmente, hemos de ver de qué manera pueden la ciudadanía y los movimientos sociales contribuir a escala local y global para promover este necesario cambio.

### **AGRADECIMIENTOS**

Este artículo es una versión en castellano, revisada y actualizada, del trabajo “The global threat of (re) emerging diseases: contesting the adequacy of biomedical discourse and practice”, que se publicó dentro del volumen colectivo editado por Joseph Davis y Ana Marta González, *To fix or to heal: patient care, public health, and the limits of biomedicine* (New York; London: New York University Press, 2016, p.177-207). El autor agradece a los editores de esta obra y a la New York University Press el permiso para su publicación en *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*; a los editores de esta revista, el interés por el trabajo; y a Juan

Carlos García-Reyes, Àlvar Martínez-Vidal, Guillermo Sánchez y las dos personas anónimas evaluadoras del mismo, sus observaciones y apoyo documental.

## NOTAS

<sup>1</sup> Sobre la respuesta de los CDC a la creciente amenaza de las enfermedades (re)emergentes en la década de 1990, véase Berkelman y Freeman (2004).

<sup>2</sup> Sobre el destacado papel de Brasil en esta campaña, véase Cueto y Lopes (11 jul. 2016). Sobre el activismo estadounidense al respecto, véase Epstein (2004).

## REFERENCIAS

AFRICA CHECK. Fact sheet: Africa's leading causes of death in 2016, 2017. Disponible en: <<https://africacheck.org/factsheets/factsheet-africas-leading-causes-death/>>. Acceso en: 11 abr. 2020.

AIDS2031 Social Drivers Working Group. *Revolutionizing the AIDS response: building AIDS resilient communities*. Worcester, MA: International Development, Community and Environment (IDCE) department, Clark University; Washington: International Center for Research on Women (ICRW), 2010.

ALEXANDER, Bruce. Replacing the official view of addition. In: Davis, Joseph; González, Ana Marta (ed.). *To fix or to heal: patient care, public health and the limits of biomedicine*. New York: New York University Press, 2016. p.208-240.

ARRIZABALAGA, Jon. At the intersection of medical geography and disease ecology: Mirko Grmek, Jacques May and the concept of pathocenosis. *History and Philosophy of Life Sciences*, v.40, n.4, article n.71, 2018. Disponible en: <<https://doi.org/10.1007/s40656-018-0236-8>>. Acceso en: 12 abr. 2020.

BARRO, Faustin. *Rapport de participation à la Conférence Internationale sur le SIDA, Mexico 03-08-2008*. Burkina Faso: Ministère de la Santé-ESTHER, 2008.

BARRY, John M. The next pandemic. *World Policy Journal*, v.27, n.2, p.10-12, 2010. Disponible en: <<https://muse.jhu.edu/article/387587/pdf>>. Acceso en: 14 abr. 2020.

BECK, Ulrich. *Risk society: towards a new modernity*. London: Sage, 1992.

BELL, Clive; SHANTAYANAN, Devarajan; GERSBACH, Hans. Thinking about the long-run economic costs of AIDS. In: Haacker, Marcus (ed.). *The macroeconomics of HIV/AIDS*. Washington: International Monetary Fund, 2004. p.96-133. Disponible en: <<https://www.imf.org/external/pubs/ft/AIDS/eng/chapter3.pdf>>. Acceso en: 13 abr. 2020.

BERKELMAN, Ruth L.; FREEMAN, Phyllis. Emerging infections and the CDC response. In: Packard, Randall, M. et al. (ed.). *Emerging illnesses and society: negotiating the public health agenda*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2004. p.350-387.

BROWN, Paul et al. Bovine spongiform encephalopathy and variant Creutzfeldt-Jakob disease: background, evolution, and current concerns. *Emerging Infectious Diseases*, v.7, n.1, p.6-16, 2001.

BURNET, F. Macfarlane. *Natural history of infectious disease*. Cambridge: Cambridge University Press, 1962.

BURNET, F. Macfarlane; WHITE, David O. *Historia natural de la enfermedad infecciosa*. Madrid: Alianza, 1982.

CDC, Centers for Disease Control and Prevention. CDC organizational chart, 2010. Disponible en: <[http://www.cdc.gov/maso/pdf/CDC\\_Chart\\_wNames.pdf](http://www.cdc.gov/maso/pdf/CDC_Chart_wNames.pdf)>. Acceso en: 14 abr. 2020.

CDC, Centers for Disease Control and Prevention. *Protecting the nation's health in an era of globalization: CDC's global infectious disease strategy*. Atlanta: CDC, 2001. Disponible en: <[http://www.cdc.gov/globalidplan/global\\_id\\_plan.pdf](http://www.cdc.gov/globalidplan/global_id_plan.pdf)>. Acceso en: 12 abr. 2020.

CDC, Centers for Disease Control and Prevention. *Preventive emerging infectious diseases: a strategy for the 21st century*. Atlanta: CDC, 1998. Disponible en: <<http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr4715.pdf>>. Acceso en: 12 abr. 2020.

CDC, Centers for Disease Control and Prevention. *Addressing emerging infectious disease threats: a prevention strategy for the United States*, Atlanta, Centers for Disease Control and Prevention, 1994. Disponible en: <<http://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr4305.pdf>>. Acceso en: 14 abr. 2020.

CDC REORGANIZATION creating emerging and zoonotic disease center. *JAVMA News*, 1 feb.

2010. Disponible en: <<https://www.avma.org/javma-news/2010-02-01/cdc-reorganization-creating-emerging-and-zoonotic-disease-center>>. Acceso en: 14 abr. 2020.

CISSET, Committee on International Science, Engineering, and Technology. *Global microbial threats in the 1990s. Report of the NSTC Ciset working group on emerging and re-emerging infectious diseases*. Washington, DC: National Science and Technology Council, 1995. Disponible en: <[http://clinton1.nara.gov/White\\_House/EOP/OSTP/Ciset/html/ciset.html](http://clinton1.nara.gov/White_House/EOP/OSTP/Ciset/html/ciset.html)>. Acceso en: 12 abr. 2020.

COCKBURN, Thomas A. *The evolution and eradication of infectious diseases*. Baltimore, MD: Johns Hopkins Press, 1963.

CUETO, Marcos; BROWN, Theodore M.; FEE, Elisabeth. *The World Health Organization: a history*. Cambridge: Cambridge University Press, 2019.

CUETO, Marcos; LOPES, Gabriel. AIDS, Antiretrovirals, Brazil and the International Politics of Global Health, 1996-2008. *Social History of Medicine*, hkz044, 11 jul. 2016. Disponible en: <<https://doi.org/10.1093/shm/hkz044>>. Acceso en: 13 abr. 2020.

DAVIS, Mike. The swine flu crisis lays bare the meat industry's monstrous power. *The Guardian*, 27 abr. 2009. Disponible en: <<http://www.guardian.co.uk/commentisfree/2009/apr/27/swine-flu-mexico-health>>. Acceso en: 13 abr. 2020.

DAVIS, Mike. *El monstruo llama a nuestra puerta: la amenaza global de la gripe aviar*. Barcelona: El Viejo Topo, 2006.

EL MUNDO según Monsanto. Dirección: Marie-Monique Robin. Francia: Image et Compagnie - ARTE France; Canada: Productions Thalie - L'Office national du film du Canada (ONF); Alemania: Westdeutscher Rundfunk (WDR). 2008. (109 minutos).

EMERGING INFECTIOUS DISEASES. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, 1995-. Disponible en: <<https://wwwnc.cdc.gov/eid>>. Acceso en: 14 abr. 2020.

EPSTEIN, Helen. *El remedio invisible: África, Occidente y la lucha contra el sida*. Barcelona: Alba Editorial, 2008.

EPSTEIN, Steven. Democracy, expertise, and activism for AIDS treatment. In: Packard, Randall, M. et al. (ed.). *Emerging illnesses and society: negotiating the public health agenda*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2004. p.102-120.

FARMER, Paul. Rethinking "emerging infectious diseases". In: Farmer, Paul. *Infections*

*and inequalities: the modern plagues*. Berkeley: University of California Press, 2001. p.55-69, 219-221. Disponible en: <<https://archive.org/details/InfectionsAndInequalities-PaulFarmer/mode/2up>>. Acceso en: 10 ene. 2021.

FEE, Elisabeth; KRIEGER, Nancy. The emerging histories of AIDS: three successive paradigms. *History and Philosophy of Life Sciences*, v.15, n.3, p.459-487, 1993.

GARRETT, Laurie. *The coming plague: newly emerging diseases in a world out of balance*. London: Virago Press, 1995.

GREIF, Karen F.; MERZ, Jon F. Mad cow disease, international trade, and the loss of public trust. In: Greif, Karen F.; Merz, Jon F. *Current controversies in the biological sciences: case studies of policy challenges from new technologies*. Cambridge, MS: The MIT Press, 2007. p.289-297.

GRMEK, Mirko D. *History of AIDS: emergence and origin of a modern pandemic*. Princeton: Princeton University Press, 1990.

GRMEK, Mirko D. Préliminaires d'une étude historique des maladies. *Annales E.S.C.*, v.24, n.6, p.1473-1483, 1969.

HEYMANN, D.; DZENOWAGIS, J. Commentary: emerging and other communicable diseases. *Bulletin of the World Health Organization*, v.76, n.6, p.545-547, 1998. Disponible en: <[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/56287/bulletin\\_1998\\_76%286%29\\_545-547.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/56287/bulletin_1998_76%286%29_545-547.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acceso en: 12 abr. 2020.

IARC, International Agency for Research on Cancer. World Health Organization. Q&A on Glyphosate, 1 mar. 2016. Disponible en: <[https://www.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/11/QA\\_Glyphosate.pdf](https://www.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/11/QA_Glyphosate.pdf)>. Acceso en: 1 abr. 2020.

IFRCRCS, International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies. *World disasters report: focus on HIV and AIDS*. Ginebra: IFRCRCS, 2008. Disponible en: <<http://www.ifrc.org/Docs/pubs/disasters/wdr2008/WDR2008-full.pdf>> Acceso en 13 abril 2020.

IOM, Institute of Medicine. *America's vital interest in global health: protecting our people, enhancing our economy, and advancing our international interests*. Washington, DC: National Academic Presses, 1997. Disponible en: <<https://www.nap.edu/download/5717>>. Acceso en: 18 abr. 2020.

KING, Nicholas B. The scale politics of emerging diseases. *Osiris*, 2a. serie, n.19 [número monográfico "Landscapes of



exposure: knowledge and illness in modern environments"], p.62-76, 2004.

KRAUSE, Richard M. Foreword. In: Morse, Stephen S. (ed.). *Emerging viruses*. Cary, NC: Oxford University Press, 1996. p.XVII-XIX.

LEDERBERG, Joshua; SHOPER, Robert E.; OAKS JR., Stanley C. (ed.). *Emerging infections: microbial threats to health in the United States*. Washington, DC: National Academy Press, 1992. Disponible en: <<https://wwwnc.cdc.gov/eid/pdfs/lederburg-report-2008.pdf>>. Acceso en: 12 abr. 2020.

LEE, Sung. WHO and the developing world: the contest for ideology. In: Cunningham, Andrew; Andrews, Bridie (ed.). *Western medicine as contested knowledge*. Manchester: Manchester University Press, 1997. p.24-45.

LISSARDY, Gerardo. ¿El Mundial? ¿La visita del Papa? Las teorías sobre cómo el virus zika entró a América Latina. *BBC News Mundo*, 26 ene. 2016. Disponible en: <[https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/01/160126\\_brasil\\_zika\\_incognita\\_entrada\\_gl](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/01/160126_brasil_zika_incognita_entrada_gl)>. Acceso en: 1 abr. 2020.

MATHERS, Colin D.; LONCAR, Dejan. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLOS Medicine*, v.3, n. 1, e442, p.2011-2030, 2006. Disponible en: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1664601/pdf/pmed.0030442.pdf>>. Acceso en: 14 abr. 2020.

McDADE, Joseph E.; HUGHES, James M. New and emerging infectious diseases. In: Mandell, Gerald L.; Bennett, John E.; Dolin, Raphael (ed.). *Principles and practice of infectious diseases*. Philadelphia: Churchill Livingstone, 2000. p.178-183.

MILLS, Erika; MOTEVALLI, Tannaz. Revealing data: learning about Zika. *Circulating now from the historical collections of the National Library of Medicine* [blog], 18 jun. 2020. Disponible en: <<https://circulatingnow.nlm.nih.gov/2020/06/18/revealing-data-learning-about-zika/>>. Acceso en: 23 jun. 2020.

MSF, Médecins Sans Frontières. *Untangling the web of antiretroviral price reductions*. Geneva: Médecins Sans Frontières, 2016. Disponible en: <[https://msfaccess.org/sites/default/files/HIV\\_report\\_Untangling-the-web-18thed\\_ENG\\_2016.pdf](https://msfaccess.org/sites/default/files/HIV_report_Untangling-the-web-18thed_ENG_2016.pdf)>. Acceso en: 14 abr. 2020.

MURRAY, Megan. The epidemiology of SARS. In: Kleinman, Arthur; Watson, James L. (ed.). *SARS in China: prelude to pandemic?* Stanford: Stanford University Press, 2006. p.17-30.

NCJDRSU, National CJD Research and Surveillance Unit. *27th Annual Report 2018: Creutzfeldt-Jacob Disease Surveillance in the UK*. Edimburgo: NCJDRSU, 2019. Disponible en:

<<https://www.cjd.ed.ac.uk/sites/default/files/report27.pdf>>. Acceso en: 13 abr. 2020.

ONUSIDA. *Hoja informativa: Día Mundial del sida 2019. Estadísticas mundiales sobre el VIH*. 2019. Disponible en: <[https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/UNAIDS\\_FactSheet\\_es.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_FactSheet_es.pdf)>. Acceso en: 11 abr. 2020.

ONUSIDA. *Estrategia ONUSIDA 2016-2021: acción acelerada para acabar con el sida*. Ginebra: ONUSIDA, 2015. Disponible en: <[https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/UNAIDS-strategy-2016-2021\\_es.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS-strategy-2016-2021_es.pdf)>. Acceso en: 11 abr. 2020.

PAGÉS, José Antonio. *Salud global: un desafío perenne*. [S.l.: s.n.], 27 mar. 2014. Disponible en: <[http://ghiadvisors.org/Docs/pages\\_salud\\_%20global.pdf](http://ghiadvisors.org/Docs/pages_salud_%20global.pdf)>. Acceso en: 18 abr. 2020.

PARKHURST, Justin O. Structural approaches for prevention of sexually transmitted HIV in general populations: definitions and an operational approach. *Journal of the International AIDS Society*, v.17, 19052, p.1-10, 2014. Disponible en: <<https://doi.org/10.7448/IAS.17.1.19052>>. Acceso en: 10 ene. 2021.

PIOT, Peter; GREENER, Robert; RUSSELL, Sarah. Squaring the circle: AIDS, poverty and human development. *PLOS Medicine*, v.4, n.10, e314, p.1571-1575, 2007. Disponible en: <<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040314>>. Acceso en: 14 abr. 2020.

REBOSSIO, Alejandro. Argentina sufre la peor epidemia de dengue de su historia. *El País*, 9 abr. 2009. Disponible en: <[http://www.elpais.com/articulo/sociedad/Argentina/sufre/peor/epidemia/dengue/historia/elpepusoc/20090409elpepusoc\\_7/Tes](http://www.elpais.com/articulo/sociedad/Argentina/sufre/peor/epidemia/dengue/historia/elpepusoc/20090409elpepusoc_7/Tes)>. Acceso en: 13 abr. 2020.

ROBIN, Marie-Monique. *El mundo según Monsanto: de la dioxina a los OGM: una multinacional que les desea lo mejor*. Barcelona: Península, 2008.

ROSENBERG, Charles B. What is an epidemic? AIDS in historical perspective. *Daedalus*, v.18, n.2 [número monográfico: *Living with AIDS*], p.1-17, 1989.

SAMPEDRO, Javier. La OMS ocultó que sus expertos en gripe A cobraron de farmacéuticas. *El País*, 5 jun. 2010. Disponible en: <[https://elpais.com/diario/2010/06/05/sociedad/1275688803\\_850215.html](https://elpais.com/diario/2010/06/05/sociedad/1275688803_850215.html)>. Acceso en: 14 abr. 2020.

SILVA, María Alejandra. Pobreza y salud en Argentina. *Medicina Social*, v.4, n.2, p.102-112, 2009. Disponible en: <<http://www.medicinasocial.info/index>>.

php/medicinasocial/search/authors/view?firstName=Mar%C3%ADa%20Alejandra&middleName=&lastName=Silva&affiliation=Universidad%20Nacional%20de%20Rosario&country=AR>. Acceso en: 13 abr. 2020.

SMOLINSKI, Mark S.; HAMBURG, Margaret A.; LEDERBERG, Joshua (ed.). *Microbial threats to health: emergence, detection, and response*. Washington, DC: National Academies Press, 2003. Disponible en: <<https://www.nap.edu/download/10636>>. Acceso en: 12 abr. 2020.

SOMMERFELD, Johannes. Plagues and peoples revisited. Basic and strategic research for infectious disease control at the interface of the life, health and social sciences. *EMBO Reports*, v.4, special issue, p.S32-S34, 2003. Disponible en: <<https://doi.org/10.1038/sj.embor.embor845>>. Acceso en: 14 abr. 2020.

SPELLBERG, Brad; TAYLOR-BLAKE, Bonnie. On the exoneration of Dr. William H. Stewart: debunking an urban legend. *Infectious Diseases of Poverty*, v.2, article n.3, p.1-5, 2013. Disponible en: <[https://www.researchgate.net/publication/249318358\\_On\\_the\\_exoneration\\_of\\_Dr\\_William\\_H\\_Stewart\\_Debunking\\_an\\_urban\\_legend](https://www.researchgate.net/publication/249318358_On_the_exoneration_of_Dr_William_H_Stewart_Debunking_an_urban_legend)>. Acceso en: 11 ene. 2021.

UN, United Nations. *Declaration of Commitment on HIV/AIDS: United Nations General Assembly, Special Session, 25-27 June 2001*. New York: United Nations, 2001. Disponible en: <[https://www.who.int/hiv/pub/advocacy/aidsdeclaration\\_en.pdf?ua=1](https://www.who.int/hiv/pub/advocacy/aidsdeclaration_en.pdf?ua=1)>. Acceso en: 13 abr. 2020.

USA, United States of America. The White House. Office of Science and Technology Policy. *Addressing the threat of emerging infectious diseases* [fact sheet]. Washington, 12 jun. 1996. Disponible en: <[http://www.fas.org/irp/offdocs/pdd\\_ntsc7.htm](http://www.fas.org/irp/offdocs/pdd_ntsc7.htm)>. Acceso en: 12 abr. 2020.

VERBITSKY, Horacio. El escandaloso expediente de la soja transgénica. *Página 12*, 26 abr. 2009. Disponible en: <<https://www.pagina12.com.ar/diario/elpais/1-123932-2009-04-26.html>>. Acceso en: 13 abr. 2020.

WATSON, James L. SARS and the consequences for globalization. In: Kleinman, Arthur; Watson, James L. (ed.). *SARS in China: prelude to pandemic?* Stanford: Stanford University Press, 2006. p.196-202.

WHO, World Health Organization. Según un informe de las Naciones Unidas, las cifras de supervivencia materno-infantil son más elevadas que nunca. Comunicado de prensa, 19 set. 2019. Disponible en: <<https://www.who.int/es/news-room/detail/19-09-2019-more-women-and-children-survive-today-than-ever-before-un-report>>. Acceso en: 3 abr. 2020.

WHO, World Health Organization. Las 10 principales causas de defunción. *Notas descriptivas*, 24 mayo 2018. Disponible en: <<https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/the-top-10-causes-of-death>>. Acceso en: 3 abr. 2020.

WHO, World Health Organization. Avian influenza in the South-East Asia Region in 2013. 2014. Disponible en: <[http://origin.searo.who.int/entity/emerging\\_diseases/topics/avian\\_influenza/en/](http://origin.searo.who.int/entity/emerging_diseases/topics/avian_influenza/en/)>. Acceso en: 13 abr. 2020.

WHO, World Health Organization. *Informe sobre la salud en el mundo 2007. Un porvenir más seguro. Protección de la salud pública mundial en el siglo XXI*. Geneva: WHO, 2007. Disponible en: <[https://www.who.int/whr/2007/07\\_report\\_es.pdf?ua=1](https://www.who.int/whr/2007/07_report_es.pdf?ua=1)>. Acceso en: 13 abr. 2020.

WHO, World Health Organization. *SARS: How a global epidemic was stopped*. Manila: WHO-Western Pacific Region, 2006. Disponible en: <[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/207501/9290612134\\_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/207501/9290612134_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acceso en: 13 abr. 2020.

WHO, World Health Organization. *The World Health Report 2004: changing history*. Geneva: WHO, 2004. Disponible en: <[https://www.who.int/whr/2004/en/report04\\_en.pdf?ua=1](https://www.who.int/whr/2004/en/report04_en.pdf?ua=1)>. Acceso en: 14 abr. 2020.

WHO, World Health Organization. Communicable Diseases Cluster. *Overcoming antimicrobial resistance*. Geneva: World Health Organization, 2000. Disponible en: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/66672?locale-attribute=es&>>. Acceso en: 13 abr. 2020.

WHO, World Health Organization. *The World Health Report 1999: making a difference*. Geneva: WHO, 1999. Disponible en: <<http://www.who.int/whr/1999/en/index.html>>. Acceso en: 13 abr. 2020.

WHO, World Health Organization. *Emerging and other communicable diseases: strategic plan 1996-2000*. Geneva: WHO, 1996. Disponible en: <[http://whqlibdoc.who.int/hq/1996/WHO-EMC\\_96.1.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/1996/WHO-EMC_96.1.pdf)>. Acceso en: 14 abr. 2020.

WHO, World Health Organization. *Report of the Second WHO Meeting on emerging infectious diseases* [12-13 ene. 1995]. Geneva: Programme on Bacterial, Viral Diseases and Immunology (BVI), Division of Communicable Diseases, 1995. Disponible en: <[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/61106/WHO\\_CDS\\_BV\\_L\\_95.2.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/61106/WHO_CDS_BV_L_95.2.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acceso en: 12 abr. 2020.

WHO, World Health Organization. *Report of WHO Meeting on emerging infectious diseases* [25-26 abr. 1994]. Geneva: Programme on Bacterial, Viral Diseases and Immunology (BVI), Division of Communicable Diseases, 1994. Disponible en: <[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/62042/CDS\\_BVI\\_94.2.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/62042/CDS_BVI_94.2.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acceso en: 9 ene. 2021.

XIMÉNEZ DE SANDOVAL, Pablo. El cáncer que acecha a Monsanto. *El País*, 22 mayo 2019. Disponible en: <[https://elpais.com/sociedad/2019/05/18/actualidad/1558174161\\_198674.html](https://elpais.com/sociedad/2019/05/18/actualidad/1558174161_198674.html)>. Acceso en: 1 abr. 2020.

