

Pandemias y bioamenazas globales del siglo XXI

Juan Martínez Hernández | Especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública y director de la Fundación para la Formación de la Organización Médica Colegial de España

Tema

Las amenazas biológicas naturales, relacionadas con actividades humanas o directamente intencionadas, constituyen una grave preocupación mundial que debe ser adecuadamente abordada desde una perspectiva preventiva.

Resumen

Las amenazas pandémicas recientes han constituido un motivo de preocupación social internacional por encima incluso de sus daños para la salud y la vida de las personas. En casi todas ellas la respuesta ha sido o bien lenta y descoordinada o bien desproporcionada e impulsiva, desacreditándose las instituciones en su conjunto. Para controlar adecuadamente la segura aparición futura de este tipo de problemas se requiere un intenso esfuerzo de vigilancia, coordinación y actuación precoz, fundamentalmente en los lugares de origen.

Análisis

Introducción

La posibilidad cierta de que una epidemia de origen natural de grandes proporciones se propague por el planeta entero, así como la incertidumbre sobre la naturaleza segura de los procedimientos agrícolas, ganaderos, industriales y biotecnológicos que implican a microorganismos y sus toxinas, unidos a las potenciales acciones de naturaleza intencional asociadas, constituyen en su conjunto una de las mayores preocupaciones no abiertamente declaradas de todas las sociedades desarrolladas.

En este contexto, el miedo a que el propio miedo sea una condición inhabilitante para el progreso decidido en determinadas áreas de investigación y desarrollo humano, se añade al hecho probado de que el incremento de las comunicaciones especialmente por vía aérea contribuye a la expansión global de las bioamenazas.

En el presente texto se abordan sucintamente estas cuestiones y finalmente, se aporta un conjunto de sugerencias para la prevención y el control de dichas amenazas.

Epidemias y riesgo pandémico

La definición académica de “pandemia” incluye a la de epidemia (aparición repentina de una enfermedad que afecta a gran parte de la población) pero extendida a muchos países, convencionalmente a varios continentes o a ambos hemisferios,

independientemente de la letalidad de la propia enfermedad. Como en el dicho tradicional, al igual que al elefante, se la reconoce más fácilmente que se la describe, puesto que no existe una definición operativa cerrada de pandemia. Por el contrario, para identificar las epidemias previamente conocidas sí se marca un umbral epidémico que corresponde a un múltiplo (generalmente dos o tres) de la incidencia promedio (número de casos nuevos por cada 100.000 habitantes) de un período anterior de referencia, por ejemplo un trienio.

En todo caso, la irrupción de una enfermedad nueva previamente desconocida o confinada a un ecosistema remoto, con alta letalidad (porcentaje de fallecidos entre los enfermos), que se propaga velozmente de persona a persona, traspasando fronteras regionales y nacionales, para la cual no haya vacuna ni tratamiento, constituye una amenaza pandémica, con independencia de que llegue a serlo o no, merced a las medidas de control aplicadas (o al propio azar).

En la primera década del presente siglo se han producido al menos cinco alertas sanitarias internacionales graves, cuya aparición por diversos motivos constituyó una amenaza global. Ninguna de ellas ha comprometido la existencia humana en su conjunto ni ha tenido una elevada mortalidad (número total de fallecidos dividido por la población) en términos cuantitativos, pero conmocionaron de un modo intenso a los ciudadanos y las autoridades de todos los países, todas se extendieron rápidamente por medio del transporte aéreo y todas ocasionaron menoscabo económico y descrédito de las autoridades, con merma de la confianza de las sociedades en sus instituciones y en la administración. Asimismo, todas ellas han tenido fuerte impacto mediático, siendo portada de medios de comunicación durante semanas y desencadenando ceses de responsables políticos. En la Tabla 1 se resumen las características de las principales amenazas de lo que va de siglo.

Tabla 1. Principales alertas sanitarias, 2000-2015

	Año	Letalidad	Tasa de ataque	Mortalidad	Zoonosis	FIM	CRP	APS
SARS	2003	Alta	Alta	Baja	(Sí)	Sí	Sí	Sí
Gripe aviar	2005	Alta	Baja	Baja	Sí	Sí	Sí	No
Pandemia gripal (Gripe A)	2009	Baja	Media	Alta	(Sí)	Sí	Sí	Sí
Ebola	2014	Alta	Alta	Media	(Sí)	Sí	Sí	Sí
Virus Zika	2015	Baja	Alta	Baja	No	Sí	–	–

Elaboración propia.

El SARS

Aunque el primer caso de esta enfermedad se detectó en Foshan, provincia de Guangdong (China) el 16 de noviembre de 2002, la entonces opaca administración

China no comunicó el evento, de modo que la alerta mundial decretada por la OMS tuvo lugar ya el 12 de marzo de 2003.

El SARS fue la primera gran epidemia seguida por Internet y tímidamente por las redes sociales entonces emergentes. Se trató de un nuevo virus transmitido desde animales, la civeta (una especie de gato que se consume como alimento en partes de Asia) y especies de murciélago, que actuaban como reservorio permanente. Los pacientes desarrollaban rápidamente una enfermedad grave, febril, caracterizada por neumonía bilateral que evolucionaba a insuficiencia respiratoria y a la muerte en ausencia de cuidados intensivos. Aunque inicialmente en China y Hong Kong, la enfermedad se propagó rápidamente a numerosos países, entre los que destacó el caso de Canadá, especialmente la ciudad de Toronto, por entonces con una débil organización de la Salud Pública y un sistema fuertemente descentralizado de atención sanitaria.

La enfermedad se controló con medidas “medievales” (aislamiento de los pacientes y cuarentena de los contactos) tras 8.096 casos, con una letalidad del 9.6%, sin que se dispusiese de ninguna opción farmacológica o inmunológica útil. El impacto social del ya casi olvidado SARS fue enorme, especialmente en los países más afectados, como Canadá y Taiwán, y significó un paradigma que de un modo consciente o inconsciente se ha repetido en alertas posteriores. Hubo un alto porcentaje de enfermos y fallecidos que eran profesionales sanitarios.

La Humanidad tuvo realmente fortuna en aquella ocasión, porque esta terrible enfermedad no ocasionaba estados de portador (enfermedad latente) y todos los pacientes desarrollaban fiebre, fácilmente detectable por sistemas de *scanner* de temperatura corporal mediante infrarrojos, que fueron instalados por primera vez en los aeropuertos, en aquella epidemia.

La gripe aviar

Advertidos por el precedente del SARS y por la aparición de un virus aviar altamente patógeno en Hong Kong en 1998, que fue controlado con el sacrificio sanitario masivo de millones de aves de corral, la Humanidad se enfrentó de forma hiperreactiva y atemorizada ante un nuevo virus gripal aviar (A/H5N1) que ocasionaba la mortandad de más del 90% de las aves afectadas.

Teniendo en cuenta que comenzaron a darse casos esporádicos de transmisión a personas, con resultado funesto (letalidad del 40%, especialmente entre los más jóvenes), la reacción mundial fue intensa, preparándose planes prepandémicos en todos los países desarrollados a partir de 2003.

Sin embargo, el resultado final, más de una década después, es que la gripe aviar ha quedado restringida a brotes periódicos en animales, afectando esporádicamente y casi en exclusiva a manipuladores de aves de corral y sus familias, en particular en países en vías de desarrollo como los del sudeste asiático y Egipto. Esta es la primera vez que en la comunidad internacional se instaló lo que podríamos denominar descrédito de las organizaciones sanitarias, al haberse realizado esfuerzos de coordinación y control anticipativos de una pandemia que en realidad nunca sucedió.

También esta amenaza pandémica ha mostrado por primera vez al mundo que la impredecibilidad es una condición intrínseca de toda amenaza biológica, porque los modelos matemáticos y su precisión no se ajustan a las expectativas sociales y las creencias de la población: la gente quiere certezas, mientras que las matemáticas sólo dan probabilidades.

La pandemia gripal de 2009

Los informativos de todo el mundo se llenaron de imágenes de personas con mascarillas, utilizando medios de transporte en México DF, a partir del viernes 23 de abril de 2009. Acababa de producirse una declaración de epidemia de neumonitis viral (*swine flu*) en México, con alta letalidad y un número de casos aparentemente muy alto.

Tal y como sabíamos, la gripe humana es imparable; una vez que aparece un nuevo virus de transmisión humana de gripe A lo más probable es que acabe afectando a toda la Humanidad de un modo u otro, tarde o temprano, y la forma más usual es en forma de pandemia, como así sucedió.

Las instrucciones de las principales agencias de salud del mundo se condujeron hacia la contención (mientras se pudiera) del virus en sus lugares de primitiva introducción (mediante precauciones de barrera y medidas de aislamiento y cuarentena) y así dar tiempo a la producción masiva de una nueva vacuna. Al ser necesariamente pocas dosis las disponibles, se introdujeron criterios y algoritmos de utilización con mucho más de sociales que científicos. Aun así, apercibidos por el riesgo potencial de las precedentes pandemias gripales (1918 y 1956), algunos países como Francia ofrecieron la vacunación universal a sus ciudadanos.

Y en pocos meses se pasó de la demanda masiva de la ciudadanía de tal vacuna al rechazo de la misma y el profundo descrédito de las instituciones y de la industria farmacéutica, promovidos por un segmento de reacción y activismo social que acuñó, sin base de pruebas, que el conjunto de acciones emprendidas tenía un objetivo mercantil (venta de antivirales, vacunas, mascarillas y soluciones desinfectantes) cuando no algún oscuro interés adicional. Estos sofismas se extendieron a velocidad del rayo por las redes sociales e Internet, hecho que constituirá también un elemento de peso en las futuras epidemias.

La pandemia gripal sucedió, en efecto, si bien, al respetar selectivamente a los ancianos, causó al final probablemente menos muertes totales que algunos años epidémicos previos de gripe convencional; pero estas muertes se concentraron selectivamente en personas muy jóvenes, mujeres embarazadas y minorías étnicas. En España se certificaron 333 fallecimientos en el primer ejercicio, con demostración viral, siendo significativo el dato de darse la mayoría entre personas previamente sanas, sin antecedente de vacunación ni de tratamiento antiviral (por entonces ya disponibles y parcialmente eficaces). Puede asegurarse que esta pandemia, trasladada a la primera mitad del siglo XX y por tanto sin medidas simples como el uso de oxígeno medicinal, habría tenido consecuencias devastadoras.

El Ébola

Mientras la más reciente epidemia de Ébola se mantuvo en África importó muy poco al mundo, especialmente tras el desgaste ocasionado por la pandemia gripal de 2009. La reacción global fue asombrosamente lenta, confiados a la autoextinción del brote de una de las más letales enfermedades transmisibles, que puede matar hasta al 90% de los afectados. Pero se trataba del primer brote de Ébola de la Historia que afectaba a ciudades, en zonas de frontera de varios países sin experiencia previa de gestión del problema. Era precisa una acción contundente y directa en el terreno, como se hizo más tarde, con la participación del ejército de EEUU y de médicos cubanos (principalmente).

Bastó la aparición de algún caso anecdótico en países desarrollados, junto con su deficiente manejo y contención, para ponerlos al borde de la crisis, atemorizados por medios de comunicación sensacionalistas cuyas crónicas se nutrían del oscurantismo oficial con el que inicialmente se abordó el problema.

En gran parte, los países receptores de eventuales casos de Ébola manejaron el problema incorrectamente, aplicando recetas válidas para el SARS y para la gripe, las precauciones respiratorias, soslayando que el Ébola se transmite por contacto y que por lo tanto jamás podría producir una epidemia en países donde se tomaran precauciones elementales de aislamiento de los pacientes y cuarentena de sus contactos.

La polémica del hemisferio Norte sobre la naturaleza de los trajes de protección y los equipos de contención fue un potente elemento distractor sobre el verdadero origen del problema: un abandono de la comunidad internacional a su foco de origen.

Virus Zika

En el momento presente (2016), un nuevo virus emergente transmitido por vectores (mosquitos) se está propagando aceleradamente por todo un hemisferio sin experiencia inmunológica previa, las dos Américas. El hecho más inquietante, motivo por el cual la epidemia es relevante, es que el embrión y feto son muy vulnerables en el caso de infección materna. El daño cerebral (microcefalia y otros problemas) puede causar grave discapacidad intelectual y motora en el recién nacido, y todo ello en países que carecen de buen control de la natalidad y donde la mayoría de los embarazos no son planificados.

La introducción en décadas pasadas en Europa y Norteamérica de especies de mosquitos con potencial para transmitir este virus (*Aedes albopictus* o “mosquito tigre”) vuelve posible la eventual transmisión autóctona en estas regiones.

Agricultura, industria y tecnología

Los accidentes y brotes epidémicos originados en actividades agrícolas, ganaderas o biotecnológicas son frecuentes. Por lo general se trata de uno o pocos casos de infecciones virales o bacterianas que quedan restringidos al ámbito de la salud ocupacional y a sus publicaciones especializadas. Más recorrido tienen los brotes alimentarios que se expanden de manera amplia a través de redes comerciales y de distribución, cada vez más internacionalizadas.

En el caso del riesgo biológico, a finales del siglo XX irrumpió con fuerza una inquietante epidemia por su oscuro origen, nueva por completo, la llamada “crisis de las vacas locas” o nueva variante de enfermedad de Creutzfeldt-Jakob. Aunque las previsiones iniciales nunca se cumplieron, venturosamente, los pocos casos siempre mortales de enfermedad humana, sistemáticamente en personas muy jóvenes y previamente sanas, unidos al hecho de que el origen de la enfermedad era indudablemente antropogénico (derivación y uso de restos de tejidos nerviosos animales para “dopar” piensos destinados al ganado vacuno), ocasionó una de las crisis alimentarias más importantes de la Historia, obligando a una profunda reflexión y cambios en los usos de la ganadería, la industria alimentaria y el comercio, que tuvieron también su impacto en la sociedad y sus costumbres, incluyendo los precios de las carnes, su etiquetado y su valoración social.

El caso del “síndrome urémico”, una enfermedad grave de rápida expansión sucedida en Alemania en 2012, que ocasionaba ingresos hospitalarios por insuficiencia renal aguda, es un ejemplo paradigmático de la enorme capacidad de las epidemias para tener efectos disruptores en las sociedades. En inicio, las autoridades alemanas, tras superficiales estudios epidemiológicos, asociaron tal enfermedad (la infección por *Escherichia coli* O104:H4 y el ulterior daño renal) al consumo de pepinos procedentes de Almería. Esta asociación espuria, ampliamente difundida por los medios de comunicación, causó unas pérdidas al sector que la UE valoró en 227 millones de euros.

El origen real de esta epidemia fue mucho más sibilino e interesante. Unas habas de fenogreco (contaminadas con la bacteria) importadas de Egipto, se utilizaron para producir germinados en una granja de la baja Sajonia.

Acciones intencionadas

La utilización de agentes biológicos en la guerra se remonta a unos 3.500 años, cuando los hititas conocían y utilizaban la tularemia como arma biológica, introduciendo ovejas infectadas en los campamentos enemigos. Por nuestra parte y ya en el siglo XXI, los ataques con carbunco (*anthrax*) en EEUU en 2001 causaron verdadero terror y conmoción mundial. Aun en debate, aunque lentamente olvidado, sobre si fueron acciones concertadas o más de tipo individual, la cuestión es que varias personas fallecieron, incluyendo empleados postales, demostrando la relativa facilidad con la que un agente biológico fácil de producir y aislar, potencialmente letal, puede deslizarse entre nosotros. El coste de las acciones simplemente de desinfección de las instalaciones alcanzó cifras millonarias.

Poco tiempo después, tras los atentados contra las Torres Gemelas, EEUU debió valorar como altamente probable la amenaza de la reintroducción intencionada de la viruela. Tanto como para anunciar el 13 de diciembre de 2002 una campaña de vacunación entre su población potencialmente expuesta y también con carácter voluntario para la población general, que alcanzó a millones de norteamericanos y que no estuvo exenta de riesgos.

Conclusiones

A la vista de lo expuesto cabe concluir que es inevitable la aparición de nuevas epidemias y amenazas globales en las próximas décadas, tanto de origen natural como accidental e incluso intencionadas. Con excepción de las pandemias gripales, la Humanidad en su conjunto no sufrirá en términos cuantitativos grandes pérdidas humanas (en comparación con enfermedades cotidianas como la hipertensión y el cáncer). Sin embargo, las sociedades se sentirán fuertemente amenazadas y en riesgo, alterándose en todos los sentidos, incluyendo el económico y político. El impacto local puede ser mucho mayor.

Para evitar los daños a las personas y la expansión de las epidemias se hacen precisos, por un lado, esfuerzos de detección, investigación y control en los lugares de origen, es decir, por lo general fuera de nuestras fronteras. Asimismo, las respuestas dentro de los países como España deben estar fuertemente coordinadas (lo que no quiere decir centralizadas). El ejemplo válido es la reforma de la Salud Pública en Canadá tras el SARS, que internacionalizó el esfuerzo epidemiológico, a la vez que dotó generosamente proyectos de investigación e intervención necesariamente coparticipados entre el gobierno central y las regiones.

Para el eventual caso de amenazas que afecten a una parte importante de la población (como la gripe u otras), se requiere la creación de una red estatal de instalaciones de doble uso, coordinadas de un modo semejante a nuestra exitosa Organización de Trasplantes, con profesionales formados y motivados, que mantengan el dispositivo latente pero activo, mediante simulacros y actividades de investigación, a la vez que se ocupan de lo cotidiano en sus diversas especialidades y destinos.

De este modo, en conjunto (prevención, intervención precoz en origen, investigación y coordinación de las medidas de control) se conseguiría que las bioamenazas pasen de ser realidades amenazantes a anécdotas silenciosas.

Anexo

Principales amenazas pandémicas (2000-2016): definiciones ad hoc para el presente documento:

- FIM: fuerte impacto mediático.
- CRP: cese de responsables políticos.
- APS: afectó a profesionales sanitarios.
- Letalidad baja: <1%.
- Letalidad alta: >5%.
- Tasa de ataque alta: >10%.
- Mortalidad baja: cientos de fallecidos en total.
- Mortalidad media: miles de fallecidos en total.
- Mortalidad alta: decenas de miles o más.
- Zoonosis: enfermedad transmitida desde reservorios animales. La pandemia gripal no es una zoonosis, si bien, los fragmentos del genoma recombinante del nuevo virus pandémico p(H1N1) sí procedieron de virus animales (cerdo). El Ébola y el SARS fueron zoonosis en su caso índice, después la transmisión fue interhumana.