

# ONE HEALTH: ECONOMÍA, ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE

## MARÍA DE LOS ÁNGELES CALVO TORRAS

VICEPRESIDENTA DE LA RAED. ACADÉMICA DE NÚMERO DE LA SECCIÓN DE VETERINARIA DE LA REAL ACADEMIA DE DOCTORES DE ESPAÑA

## ESTEBAN LEONARDO AROSEMENA ANGULO

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN MICROBIOLOGÍA APLICADA Y MEDIOAMBIENTAL. FACULTAD DE VETERINARIA. UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

La pandemia de COVID-19 ha hecho evidente la importancia de la interfaz animal-humano-medio ambiente en la emergencia de zoonosis.

A pesar de que el salto de especie se considera un evento poco habitual, el número de enfermedades infecciosas emergentes aumentó de manera significativa en la segunda mitad del siglo XX, siendo estas principalmente de carácter zoonótico y originadas en la fauna silvestre.

Entre los determinantes asociados a la emergencia de zoonosis destacaremos: la interacción humana con los ecosistemas, la pérdida de biodiversidad, la demanda de energía, los cambios en el uso del suelo, la crisis climática, el comercio, el consumo de fauna silvestre y la globalización.

Las oportunidades de transmisión de patógenos entre especies están influenciadas por procesos que ocurren desde la escala molecular hasta niveles ecosistémicos y que requieren la coincidencia de todos ellos, por lo que el salto de especie se ha calificado como un evento relativamente raro. En el proceso del salto de especie existen diferentes fases de adaptación evolutiva entre el patógeno y la especie humana, variando desde su presencia en el reservorio animal sin infección humana hasta enfermedades exclusivamente humanas sin otros reservorios.

El conocimiento de la evolución natural de las zoonosis permite identificar los puntos críticos para su control, al tiempo que posibilita conocer posibles candidatos para futuras pandemias.

Ante la variedad de escenarios que posibilitan el salto de especie y la evolución de los diferentes patógenos en un nuevo huésped, la vigilancia y las estrategias de prevención frente a la emergencia de zoonosis que pueden desencadenar en pandemias deben plantearse en la coordinación multidisciplinaria bajo la estrategia denominada Una sola salud (*One Health*).

Una sola salud, como es bien sabido, es un enfoque integrado y unificador que pretende equilibrar y optimizar de forma sostenible la salud de las personas, los animales y los ecosistemas.

Reconoce que la salud de los seres humanos, los animales domésticos y salvajes, las plantas y el medio ambiente en general (incluidos los ecosistemas) están estrechamente vinculados y son interdependientes.

Este enfoque moviliza múltiples sectores, disciplinas y comunidades en diferentes niveles de la sociedad para trabajar juntos con el fin de fomentar el bienestar y hacer frente a las amenazas a la salud y a los ecosistemas.

Aborda, al mismo tiempo, la necesidad colectiva de agua, energía y aire limpios, alimentos seguros y nutritivos, el cambio climático y el desarrollo sostenible.

Desde el punto de vista cuantitativo, las zoonosis representan una de las amenazas más importantes para la salud humana. Se estima que el 61,6% de los agentes patógenos que afectan al ser humano tienen carácter zoonótico.

Además, el 75% de los agentes patógenos considerados emergentes en la especie humana infectan a otro huésped animal. Desde el punto de vista cuantitativo, las zoonosis representan una de las amenazas más importantes para la salud humana.

No todas las zoonosis ocasionan pandemias, aunque la mayoría de las pandemias

tienen un origen zoonótico, por lo que el conocimiento de los determinantes asociados a estas debe representar la base de las estrategias de prevención.

Las complejas interacciones patógeno-huésped que presentan los agentes compartidos por la especie humana y los animales obligaron a superar la noción antropocéntrica de enfermedad previa al siglo XIX.

En la etiología de las enfermedades infecciosas emergentes cabe destacar que la mayoría (94%) de los virus zoonóticos con capacidad de transmisión interhumana y diseminación global son virus ARN.

De forma general, las 56 principales zoonosis ocasionan 2500 millones de casos y 2,7 millones de muertes anualmente, siendo uno de los principales obstáculos en la lucha frente a la pobreza que afecta a 1000 millones de ganaderos.

Las pandemias y otras zoonosis emergentes tienen un coste anual de 1 billón de dólares, mientras que las estrategias globales para prevenirlas tendrían un coste de 22.000-31.000 millones al año.

La proliferación de los huéspedes asociados a zoonosis emergentes se incrementa en medios alterados, mientras que en ecosistemas conservados su frecuencia disminuye en favor de aquellos no asociados a enfermedades emergentes.

En este sentido, entre los huéspedes asociados a los virus emergentes de carácter zoonótico destacan cuantitativamente los roedores silvestres, los primates y los murciélagos.

A la misma vez, entre los factores asociados a la emergencia de las zoonosis cabe señalar las consecuencias derivadas del cambio climático que afectan directamente a la ecología de los vectores (incrementando su supervivencia y su interacción con las especies), muy especialmente los mosquitos y los reservorios.

De forma sinérgica, las modificaciones en el uso del suelo se han asociado con más del 30% de las enfermedades emergentes registradas desde 1960.

Otros factores asociados a la emergencia de las zoonosis han sido la translocación de especies, la caza y el comercio de carne de animales silvestres, y los mercados no controlados de animales y alimentos. Además, un elemento constante de preocupación es el comercio internacional de animales exóticos.

En este contexto, se estima que existen alrededor de 1,7 millones de virus actualmente no conocidos en mamíferos y aves, y de ellos, entre 631.000 y 827.000 podrían tener la capacidad de infectar a la especie humana.

Cabe destacar que la salud es el motor del desarrollo y sin duda es el impulso crítico para lograr la reducción de la pobreza, así como el crecimiento y el desarrollo económicos a medio y largo plazo. La salud es el fin y el resultado del desarrollo científico.

Es fundamental recordar que la prevención es la herramienta más eficaz para asegurar que la salud, en el sentido más global de su dimensión, no solo pueda llegar a todos los pueblos, sino que además lo pueda hacer con garantías.

Sin duda, los aspectos económicos desempeñan un papel fundamental en todo lo que estamos comentando. Es imprescindible invertir en prevención de la salud porque invertir en prevención es la mejor garantía de control de las enfermedades.

Así, por ejemplo, paralelamente a la incidencia negativa sobre la salud, la pandemia que hemos vivido y en la que aún estamos inmersos está ejerciendo una gran y muy negativa repercusión sobre la economía global.

En este sentido, ya desde el año 2019 diversos expertos de la Organización Mundial de la Salud, entre ellos los integrantes de *The Global Preparedness Monitoring*

Board (GPMB) y el Banco Mundial, anunciaban la escasa preparación a nivel global para prevenir las posibles futuras pandemias.

El GPMB puso su acento en la necesidad de priorizar la prevención y, si es preciso, en la detección y la contención del foco de las epidemias mediante una inversión que permita incrementar los equipos de epidemiólogos en las zonas de origen del problema, teniendo en cuenta por eso a los especialistas en la materia entre los cuales es preciso incluir como se ha demostrado a los veterinarios.

También se debe dotar a los países de los medios para aislar y tratar adecuadamente a los ciudadanos infectados evitando la dispersión y persistencia de virus o de cualquier agente etiológico en el medio ambiente.

A pesar de todas estas advertencias no hemos sido capaces de detectar e impedir la propagación del SARS CoV-2. Sin duda el gran reto global al que hemos de ser capaces de enfrentarnos desde el sistema sanitario se debe basar en 3 pilares fundamentales:

Prevención o anticipación para controlar y detectar el posible problema sanitario.

Flexibilidad y prudencia.

Concienciación de la población a partir de una impecable información sobre la problemática.

**Prevención o anticipación para poder controlar y detectar el posible problema sanitario**

Si tomamos como ejemplo la pandemia del SARS Cov-2, hemos de tener en

cuenta los siguientes aspectos: el vector de contagio en esta pandemia es el hombre, él es quien transmite, básicamente por las gotitas de Flügge, y origina de forma asintomática una alteración a nivel del aparato respiratorio, si bien durante unos días puede ser asintomático o mantenerse así de forma continuada en algunas personas afectadas, siendo capaces de diseminarlo a otras personas y de ellas a otras y así sucesivamente y de manera exponencial transmitiendo el virus sin respetar fronteras.

Por ello podemos pensar que un elevado número de personas hayan podido transmitir involuntariamente a otras en aviones, trenes y otros vehículos terrestres, en grandes barcos o en barcos de pesca y en todo tipo de vehículos comunes o en reuniones familiares o en lugares de trabajo y en espacios públicos y comerciales.

La fácil movilidad de las personas en el mundo actual, y por tanto el fenómeno de la globalización, que tantos beneficios puede reportar, continúa siendo un colaborador necesario al mismo tiempo que cómplice involuntario de que los agentes infecciosos en general pueden conseguir su veloz e incontrolada expansión.

En nuestro país disponemos de un sistema sanitario considerado de un alto nivel de preparación orientado fundamentalmente a la atención y curación de las enfermedades y quizá poco dedicado a la prevención. Como es bien sabido está muy centrado en la atención hospitalaria, si bien la puerta de entrada de los ciudadanos a la misma es la atención primaria, que por motivos diversos en muchas ocasiones no ha recibido la atención que merece y que en este momento se manifiesta muy colapsada y con graves problemas de infraestructura y de personal.

Los ajustes económicos de hace unos años, que se han ido manteniendo, han determinado una disminución en la capacidad de la atención primaria por lo que a implementos se refiere e incluso a una disminución en el número de profesionales dedicados a ella.

Los profesionales de la salud se adaptan al incremento del número de pacientes a los que anualmente se enfrentan como consecuencia de las epidemias anuales de gripe, pero no estaban preparados para absorber la demanda que ha representado el gran número de pacientes afectados por el SARS CoV-2, ya que se concentraron en un corto espacio de tiempo un gran número de pacientes con una patología respiratoria severa y un alto porcentaje precisaron ser ingresados en las UCI. Fue necesaria la instalación de nuevos hospitales diseñados pensando en una posible ampliación de su capacidad y atención previendo el aumento de la demanda en situaciones de crisis y la posibilidad de ampliar las zonas de urgencias si era necesario.

Cabe recordar que las estructuras de atención a la salud que han estado sufriendo más esta crisis son las residencias socio sanitarias para la gente mayor. Las residencias se encuentran generalmente en un espacio reducido con una población de alto riesgo a causa de la edad y con personas afectadas de multimorbilidad. Al inicio de la pandemia no dependían, al menos en Cataluña, de salud sino que eran considerados centros de atención social, de tal forma que no fueron considerados prioritarios para la recepción de material de protección frente al agente etiológico de la pandemia con la consiguiente desprotección de los profesionales que atendían a los residentes. Este hecho determinó que se manifestara un alto índice de infección y de mortalidad en estos ambientes.

### **Flexibilidad y prudencia**

Sin ninguna duda es fundamental e ineludible adoptar medidas para la contención de las epidemias y, en su caso, de las pandemias. Es imprescindible tratar a las personas que hayan entrado en contacto con el agente etiológico y que manifiesten sintomatología o aquellas que, siendo positivas según analíticas realizadas y evaluadas, no manifiesten sintomatología aunque excreten el agente etiológico incluso durante varios días.

Las medidas de contención se deben adaptar a cada situación considerando la salud como un bien prioritario y esencial pero no olvidando los efectos sobre la economía.

Debemos tener muy en cuenta que cualquier medida que se implemente en época de crisis incide sobre los ciudadanos, sus familias, sus empresas y su economía, por lo que debe analizarse en profundidad cómo y cuándo se decide su implantación así como las modificaciones que deban ir sufriendo estas medidas en función de los resultados que se vayan obteniendo por lo que se refiere al control de una pandemia.

### **Concienciación de la población a partir de una impecable información sobre la problemática**

Es fundamental lograr la concienciación de la población y para lograrlo es imprescindible explicar a los ciudadanos con toda transparencia y rigurosidad el motivo y la oportunidad de las medidas a tomar. Es fundamental evaluar los pros y los contras de cada decisión escuchando siempre a los expertos. Sin duda hay medidas como la adquisición de materiales de protección para el personal sanitario y otros colectivos de riesgo que debe preverse y mantenerse siempre en los niveles necesarios para poder hacer frente a una crisis sanitaria que se pueda manifestar en cualquier momento. Recordemos que la inversión en este tipo de material es una seguridad de futuro.

Un rebrote de una pandemia es un hecho muy negativo, no solo por lo que a la salud se refiere, sino que además implica un factor muy negativo que afecta a la confianza de los ciudadanos hacia las autoridades sanitarias.

Las medidas fundamentales como distancia entre personas, uso de mascarillas siempre que sea posible por temas de salud, la limpieza de manos con agua y jabón de forma sistemática, la desinfección con solución hidro-alcohólica y una correcta



ventilación de espacios son fundamentales para el control de una pandemia y se deberían mantener de forma constante a partir de este momento como sistema de protección ante cualquier virus o agente etiológico, fundamentalmente aquellos que sean de transmisión hombre-hombre y por vía respiratoria. La producción y administración de vacunas que puedan ser de utilidad para la prevención y control de una pandemia junto al establecimiento de un tratamiento correcto son sin duda las medidas más seguras para hacer frente a una pandemia, pero no hemos de olvidar ni infravalorar en ningún momento las medidas de prevención que dependen de la conciencia ciudadana y que son imprescindibles para minimizar el grave problema de salud al que nos podemos enfrentar, al que ahora nos enfrentamos y que también en cualquier otro momento tendremos que afrontar.

### **Retos de futuro**

El mundo debe prepararse para nuevos retos en salud, para posibles futuras pandemias. Es imprescindible analizar las infraestructuras, la disponibilidad económica para emergencias, el número de profesionales capacitados con que cuenta la sociedad para solucionarlas y los mecanismos de coordinación entre países. Sin duda, una dificultad especial es el financiamiento. Siguen sin invertirse suficientes medios. Debemos recordar que la mejor propuesta es un financiamiento adecuado. Es lo más eficiente desde el punto de vista económico, ya que por cada dólar invertido en prevención se consigue un ahorro aproximado de 10 dólares en servicios médicos.

Los expertos señalan acciones muy concretas que deberían adoptarse por parte de los países más ricos. Entre las principales cabe destacar el destinar cantidades significativas a fondos destinados a salud global.

Sin duda, hemos de estar preparados para nuevas posibles pandemias que

puedan comportar consecuencias nefastas. Es preciso recordar que en un mundo globalizado cualquier infección que puede originar un brote puede afectar como mínimo a los países vecinos.

En este sentido hemos de ser muy conscientes de lo que implica la globalización, es decir, la facilidad de conexión de una a otra parte del planeta a través del transporte aéreo. Actualmente, en pocas horas una enfermedad puede dar la vuelta al mundo. Es imprescindible disponer de laboratorios de diagnóstico en zonas en riesgo, así como poder contar con sanitarios especializados y epidemiólogos e informar a la población de forma correcta para que sea capaz de aplicar con responsabilidad las medidas de prevención adecuadas para cada caso.

Se debe tener en cuenta que frente a la pandemia que hoy aún nos preocupa, la vigilancia no ha sido suficiente y por eso las consecuencias han sido muy difíciles de controlar. Es imprescindible actuar de manera concreta y precisa. Debemos recordar que actualmente las epidemias se manifiestan cada vez de forma más rápida y compleja y a ello contribuye sin ninguna duda que las poblaciones se concentran sistemáticamente alrededor de grandes urbes. Según datos de la ONU, en el año 2050 el 70% de la población mundial será urbana. Muchas ciudades, especialmente en países en vías de desarrollo, crecen sin control y por tanto no disponen de una correcta provisión de servicios, incluidos los sanitarios y asistenciales, y en consecuencia parece lógico indicar que este ritmo de concentración urbana alrededor de las grandes ciudades será un reto indiscutible y es imprescindible por tanto prevenir y en consecuencia anticiparse a la posible transmisión de una enfermedad y a sus consecuencias.

La pandemia desencadenada por SARS CoV-2 es sin duda un ejemplo paradigmático de la intersección entre salud, política, economía y medio ambiente.

Desde hacía varios años los expertos en salud pública venían advirtiendo que

probablemente la humanidad se enfrentaría a una grave pandemia de origen vírico que desencadenaría graves e irreversibles problemas respiratorios, e insistían en la necesidad de incrementar las medidas de prevención y el grado de preparación de los sistemas sanitarios. Sin embargo, los políticos responsables de tomar decisiones se resisten a veces a invertir tiempo y recursos económicos para hacer frente a lo que consideran una posibilidad abstracta, y por ello la mayoría de países no estaban preparados para una amenaza sanitaria global como la que se ha presentado, consecuencia de la pandemia originada por el nuevo coronavirus que ha afectado al hombre. Sin duda los intereses económicos han ejercido una fuerte presión. Nunca debemos olvidar que una pandemia exige una respuesta mundial y consensuada, ya que el virus y los agentes infecciosos en general no respetan fronteras y una respuesta internacional coordinada es sin duda la mejor forma de hacer frente a una emergencia sanitaria internacional como es una pandemia.

Actualmente la economía mundial se enfrenta a un importante desafío. Cuando se consiga controlar la pandemia actual el mundo habrá cambiado y aunque hablamos de la vuelta a la normalidad será una normalidad adaptada a las nuevas necesidades. No hay duda de que la crisis que estamos viviendo se debe aprovechar como una lección para el futuro. Es fundamental que los gobernantes y los gobiernos hagan un ejercicio de reflexión sobre los errores cometidos a lo largo de esta pandemia y en este momento y de cara a retos futuros es imprescindible garantizar que las vacunas y los fármacos implicados en el tratamiento de las pandemias a escala mundial tengan un coste accesible, permitiendo la adquisición a nivel mundial, y es también imprescindible establecer la colaboración y la solidaridad a escala internacional.

Vacunar en cualquier zona del mundo implica prevenir la distribución de esta u otra pandemia a nivel mundial.

Finalmente, no podemos olvidar que las pandemias, al igual que los cambios climáticos, han de recordarnos la importancia de los fenómenos naturales. Las medidas relacionadas con el cambio climático y la sostenibilidad adquieren una prioridad renovada. Sin duda, después de esta pandemia se establecerá un nuevo orden y otras prioridades, pero no podemos olvidar que persisten los problemas puestos en relieve por la crisis. Seguirá siendo necesario abordar la pobreza, la desigualdad económica aún exacerbada, la disminución de la biodiversidad, la degradación ambiental y la escasez del agua.

Los retos de futuro que se debe plantear la humanidad deben incluir sin duda cómo proteger y ayudar a los más vulnerables. Hemos de recordar que en tiempo de pandemia, la guerra se libra contra un enemigo común invisible pero real que pone en evidencia la fragilidad y la vulnerabilidad del hombre. La crisis que hemos vivido, y que aún seguimos viviendo, presenta características nuevas y desconocidas. Aún no disponemos de respuestas correctas a muchas de las preguntas planteadas por la pandemia originada por el SARS Cov-2.

No podemos olvidar que, simultáneamente al problema sanitario y climático, estamos frente a una crisis económica a nivel mundial y que los gobernantes han de plantearse como un reto de futuro una respuesta a nivel local, nacional e internacional totalmente coordinada. Una lucha en común frente a un único enemigo en las próximas décadas. Los retos a los cuales se enfrentará la humanidad serán probablemente una versión más compleja, si es posible, de los actuales.

La crisis reciente ha de servir por tanto para plantear y replantear las decisiones a medio y a largo plazo que inciden sobre la sanidad, la economía y la sociedad en general. Es preciso replantearnos los retos de futuro teniendo en cuenta la necesidad de aplicar medidas colectivas a nivel mundial.

Las decisiones han de ser muy meditadas y consensuadas y es preciso recordar que las que se aplican en momentos de crisis pueden condicionar a la sociedad durante décadas. Es imprescindible decidir medidas económicas colectivas que permitan un adecuado crecimiento económico y medidas de seguridad para el bienestar de todos.

Ante estos retos de futuro las autoridades deben ser capaces de invertir con la finalidad de disponer de un sistema sanitario fuerte, así como atender las necesidades vitales de los profesionales de la salud. Es fundamental disponer de un plan de contingencia que permita prevenir las nuevas pandemias a las que con toda probabilidad tendremos que enfrentarnos en tiempos no muy lejanos. Esta pandemia nos ha dejado una clara lección: los recortes en materia de salud se pagan caros y, en consecuencia, los gobiernos han de estar preparados para contingencias sanitarias por lo que hace referencia a disponer de reservas de material de protección, así como protocolos de salud pública que garanticen una mayor eficacia en la aplicación de las medidas de prevención y tratamiento.

La pandemia ha incidido de forma evidente en el desarrollo sostenible de nuestro planeta. Este impacto ha tenido un efecto negativo tanto por lo que se refiere a la salud comunitaria como al incremento de las desigualdades sociales, así como provocando una desaceleración económica mundial. Las crisis económica y sanitaria han marcado sin duda un punto de inflexión.

Las pandemias ponen a prueba el sistema de gestión sanitaria pero las consecuencias son fundamentales tanto para la salud como para el resto de las políticas públicas, de forma que se necesita un sistema de gestión capaz de conciliar recomendaciones técnicas de diferentes ámbitos y decisiones políticas de diferentes niveles. Corresponde a los gobernantes evaluar la relación coste/beneficio de las medidas que se recomiendan.

El reto futuro al que nos enfrentamos es sin duda ser capaces de aportar desde todas las vertientes los esfuerzos necesarios para remontar la situación actual y colaborar entre todos a que el mundo renazca, teniendo en cuenta las lecciones que deberíamos haber aprendido y en consecuencia no reincidir en los errores cometidos, colaborando entre todos para que la salud sea realmente global.