



Real Academia de Doctores de España

PASADO, PRESENTE Y FUTURO DEL CONCEPTO
UNA SOLA SALUD

DOCTORA D.^a MARÍA DE LOS ÁNGELES CALVO TORRAS

Académica de Número
de la Sección de Veterinaria

Excmo. Sr Presidente de la Real Academia de Doctores de España,
Excmos. Señores Miembros de la Junta de Gobierno de esta Academia,
Excmos. Señoras y Señores Académicos,
Distinguidas Autoridades,
Señoras y Señores,
Amigos

Permítanme que en primer lugar manifieste mi agradecimiento a la Junta de Gobierno de la RADE y muy especialmente al Excmo. Sr. Presidente, así como a mis compañeros de la Sección de Veterinaria y a su Presidente por haberme concedido el honor de dirigirles a Vds. el Discurso de Inauguración del curso académico 2024 que con la venia del Sr. Presidente pasaré a exponer y que he titulado *Pasado, presente y futuro del concepto “Una sola Salud”*.

INTRODUCCIÓN. CONCEPTO E HISTORIA

Quisiera recordar que, desde principios del siglo pasado, el lema de la Veterinaria es: *Hygia pecoris, salus populi* (la sanidad de los animales es la salud de la población). Frase que nos identifica como veterinarios y que está implícitamente relacionada con el concepto *Una salud*.

Cuando hablamos del concepto *Una salud*, en las diversas formas en que nos referimos a él: una sola salud, una salud global, *One Health*, como bien saben, estamos haciendo referencia a una realidad que conocemos desde hace siglos, pero que, hasta hace sólo unos años, no le hemos dado el contenido y la importancia que merece por parte de todos.

Actualmente al hablar de *Una salud*, nos referimos a: “La salud de los seres humanos, la sanidad animal y la de las plantas son interdependientes y se vinculan con los ecosistemas en los que viven”.

Se trata de un concepto, diseñado e implementado como un enfoque de colaboración en el que participan la sociedad y los gobiernos, destinado a comprender, anticipar y abordar los riesgos para la salud mundial, en todos sus órdenes y alcances.

Según el Panel de Expertos de Alto Nivel en *Una Salud* (OHHLEP) implica un enfoque unificador e integrador que procura equilibrar y optimizar de manera sostenible la salud de las personas, los animales, las plantas y los ecosistemas. Reconoce que la salud de las personas, los animales domésticos y salvajes, las plantas y el medio ambiente en general (incluidos los ecosistemas) están estrechamente relacionados y son interdependientes.

Se trata de un concepto, diseñado e implementado como un enfoque de colaboración en el que deben participar la sociedad y los gobiernos, que está destinado a comprender, anticipar y abordar los riesgos para lograr la salud mundial.

En este concepto se incluyen:

- Enfermedades zoonóticas
- Resistencia a los antimicrobianos
- Seguridad alimentaria
- Enfermedades transmitidas por vectores
- Salud ambiental
- Enfermedades crónicas
- Salud mental
- Salud ocupacional, entre otras.

Al considerar el concepto *Una sola salud*, debemos recordar que la concepción de que los factores ambientales pueden impactar en la salud humana puede encontrarse ya en el tratado “Sobre Los Aires, Aguas, y Lugares” del médico griego Hipócrates (c. 460 a.C.– c. 370 a.C.). En él, indica que la salud pública depende de la preservación de un entorno limpio.

A mediados del siglo XIX, Rudolf Virchow, médico, reconoció el enlace entre la medicina animal y la humana, e ideó el término zoonosis para describir una enfermedad que puede ser transmitida de animales a humanos.

En 1947, James H. Steele, veterinario especializado en salud pública, fundó la División de Salud Pública Veterinaria en los Centros para el Control de Enfermedades (CDC) y propuso el mecanismo por el que las enfermedades están conectadas entre animales y humanos, concepto que definimos, bajo la expresión: epidemiología de las enfermedades zoonóticas.

Trascurridos unos veinte años, Calvin Schwabe, otro veterinario especializado en salud pública propuso el término *One Health* en un texto de medicina veterinaria que en 1964 ya reflejaba las semejanzas entre la medicina animal y la humana y señalaba la importancia de conseguir una buena colaboración entre veterinarios y médicos para ayudar a solucionar problemas de salud global.

En el año 1978, la OMS, y durante la Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud celebrada en Alma-Ata (Kazajstán) se estableció el ambicioso objetivo de ofrecer salud para todos, que sienta las bases para el llamamiento actual de la OMS en favor de la cobertura sanitaria universal.

En 2004, la *Wildlife Conservation Society* de EE. UU. organizó la conferencia One World, en la cual fueron establecidos los doce Principios de Manhattan. Estos principios señalaron los vínculos entre humanos, animales y el entorno; la dinámica de las enfermedades globales; y la importancia de los enfoques interdisciplinarios para la prevención.

Dos años más tarde, se constituyó el Grupo de Trabajo One Health en la Asociación Médica Veterinaria Estadounidense (AVMA) y la Asociación de Médicos estadounidenses y se aprobó promover la asociación entre organizaciones médicas veterinarias y humanas en 2007, recomendando un enfoque *One Health* como respuesta a los brotes mundiales de diversas enfermedades.

Sobre la base de estas iniciativas, en el año 2008 la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) se unieron con UNICEF y otras asociaciones para desarrollar el marco estratégico y en consecuencia, reducir el riesgo de aparición de enfermedades infecciosas en la interfaz Animal-Hombre-Ecosistemas.

Se llevaron a cabo varias políticas implementables en 2010 y las primeras reuniones internacionales sobre *One Health*, se celebraron en 2011 en África y Australia (5, 6, 7).

ESTRATEGIA *ONE HEALTH*

Los expertos científicos defendían la estrategia *One Health* mucho antes de que sufriéramos la pandemia por el Coronavirus SARS-Cov2. La ciencia indicaba hace años la posibilidad de aparición de una pandemia causada por una zoonosis.

La pandemia, ha permitido evidenciar que la salud humana depende del estado de salud animal y de la salud del planeta, y se hace necesario tener una estrategia y una línea de actuación común.

Las zoonosis son un problema global de salud pública. La sobrepoblación, la globalización, una mayor movilidad, la destrucción de ecosistemas y el comercio de especies silvestres son algunas de las causas que explican su prevalencia en estos momentos. Se transmiten entre los animales y el hombre, bien directamente o bien a través de la ingestión de alimentos o de contacto con vectores transmisores como mosquitos o garrapatas, entre otros; o a través del medio ambiente. Actualmente hay descritas cerca de 200 enfermedades zoonóticas.

Según un informe de la FAO, el 75 % de las patologías infecciosas que afectan a los humanos son de origen animal.

A lo largo de la historia, las enfermedades zoonóticas han afectado al ser humano. Las primeras civilizaciones de Egipto y Mesopotamia ya documentaban la existencia de la rabia. La enfermedad, que se propaga a través de mordeduras o arañazos causadas por un animal infectado, existe aún hoy en día y se concentra en poblaciones pobres de Asia y África. También es endémica en algunos países del Este de Europa como Ucrania.

Otras zoonosis conocidas son, por ejemplo, la peste negra, que causó la muerte a 50 millones de personas en Europa en el siglo XIV, y que todavía hoy afecta a casi 3.000 personas en el mundo y se considera endémica en Madagascar, República Democrática del Congo y Perú.

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.

La encefalopatía espongiforme bovina (EEB) detectada en Reino Unido a mediados de los 80 del siglo pasado, se transmite consumiendo restos de los animales contaminados. Según la OMSA, la infección de las vacas se originaba a través del pienso contaminado por el prión causante de la enfermedad.

La gripe A o aviar está provocada por subtipos del virus Influenza A que afectan a las aves, y algunas cepas pueden infectar a los humanos y otros mamíferos. De 2004 a 2006 el virus se propagó entre las aves de corral de Asia a Europa y la OMS advirtió de su potencial para convertirse en una pandemia.

Desde finales de 2019, convivimos con el SARS-CoV-2, la gran pandemia del siglo XXI. Más de tres años después del primer brote, se sigue investigando qué animal fue el responsable de que este virus fuera capaz de infectar al ser humano y si existió un transmisor u hospedador intermedio. Se admite que el murciélago estuvo implicado en el salto entre especies animales.

Otro ejemplo, muy reciente de zoonosis, se produjo en 2022, concretamente fue el brote del virus de la viruela del mono (*Monkeypox*) que se ha

detectado y confirmado en varios países de Europa y que permite insistir en el hecho de que las zoonosis nos afectan de manera continua.

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 conocidas, ocasionan 2.500 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 1.000 millones de ganaderos.

Cabe destacar que las pandemias y otras zoonosis emergentes suponen 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 intermediarios asociados a zoonosis emergentes se incrementa en medios alterados, por cambios climatológicos o por acción del hombre, 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.

Al mismo tiempo, entre los factores ligados 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.

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 unidos 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.

Actualmente, adquiere una importancia capital, la resistencia a los antimicrobianos y por ello, dedicaremos un parte de este discurso a exponer este apartado de gran interés y actualidad.

RESISTENCIA A LOS ANTIMICROBIANOS

En el año 2016 y en un hecho sin precedentes, los líderes mundiales centraron su atención en cómo detener la propagación de las infecciones resistentes a los medicamentos antimicrobianos, y en particular a los antibióticos.

Los jefes de Estado de distintos países se comprometieron a adoptar una estrategia de amplio alcance y coordinada para abordar las causas fundamentales de la resistencia en múltiples sectores: salud humana, salud animal y agricultura.

Era la cuarta ocasión en la que la Asamblea General de Naciones Unidas se implicaba en una cuestión relacionada con la salud, en ocasiones anteriores lo fue por el VIH, las enfermedades no transmisibles y el Ébola.

Debe tenerse presente que la resistencia a los antimicrobianos amenaza la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que proponen “Transformar nuestro mundo: Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”.

La salud es un aspecto fundamental para lograr los 17 objetivos y podemos afirmar que los Objetivos inciden directamente sobre *Una Salud*, al tener como finalidad, conseguir que las personas y los animales vivan en un mundo sano y requiere, por tanto, una respuesta global.

Cabe destacar que están muy directamente implicados tanto el ámbito de la Salud como el de la alimentación, en lo que se refiere al uso de los antibióticos como tratamientos.

No cabe duda, que la resistencia a los antibióticos pone en peligro la eficacia de la prevención y el tratamiento de una serie cada vez mayor de infecciones de etiología bacteriana y en un futuro, no muy lejano, también fúngica. Supone una amenaza para la salud pública mundial y requiere medidas por parte de todos los sectores del gobierno y la sociedad.

Debido a la resistencia a los antimicrobianos (RAM), las infecciones farmacorresistentes suponen un lastre cada vez mayor para la salud humana, animal, vegetal y ambiental. Las infecciones farmacorresistentes pueden convertirse en una de las principales causas de muerte. La RAM puede llevar a decenas de millones de personas a la pobreza extrema, el hambre y la malnutrición; además, se prevé que conlleve pérdidas económicas que asciendan a varios puntos porcentuales del producto interno bruto. No obstante, si actuamos con rapidez, podemos evitar que esto ocurra.

Las conferencias de la FAO celebradas en 2015 y 2019 subrayaron la importancia y urgencia de hacer frente a la creciente amenaza para el mundo que representa la resistencia a los antimicrobianos en todos los países mediante un enfoque *Una salud* coordinado y multisectorial en el contexto de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

Asimismo, pusieron de manifiesto que el acceso a antimicrobianos eficaces y su uso apropiado y prudente son de utilidad para una agricultura y una acuicultura productivas y sostenibles, mientras que su uso inadecuado contribuye al creciente grado de resistencia a los antimicrobianos, que reper-

cute negativamente en los avances realizados en los ámbitos de la medicina, la salud pública, la atención veterinaria, los sistemas de producción alimentaria y agrícola y la inocuidad de los alimentos.

Dichas conferencias evidenciaron que el acceso a agentes antimicrobianos eficaces constituye un requisito indispensable para una agricultura productiva y sostenible, en particular para la ganadería y la acuicultura y una alimentación saludable, actividades de las que depende el sustento de innumerables vidas en todo el mundo, pero consciente también de que muchos avances alcanzados con gran esfuerzo en la salud humana y animal y en el desarrollo corren peligro debido a la creciente resistencia a los antimicrobianos.

Para lograr el objetivo de fomentar la resiliencia en los sectores de la alimentación y la agricultura limitando la aparición y difusión de la resistencia a los antimicrobianos, es necesario controlar esta resistencia de forma eficaz en un ejercicio de responsabilidad compartida entre todos los sectores implicados.: agricultores, ganaderos, productores, pescadores, profesionales con capacidad de recetar medicamentos y encargados de formular políticas en sectores como los de la alimentación y la agricultura.

Las medidas preventivas reportarán un beneficio económico, en especial si se compara con el considerable porcentaje del PIB que se prevé se perderá si se permite que la resistencia a los antimicrobianos se convierta en una emergencia mundial a causa de la ineficacia generalizada de los medicamentos.

La disponibilidad y utilización de antimicrobianos eficaces es fundamental para la salud y el bienestar de los animales terrestres y acuáticos y en la producción de los cultivos.

El uso excesivo e indebido de antimicrobianos en la producción de animales y plantas está influenciado por la interacción de varios factores, que se establecerán como objetivos de las medidas que deben adoptarse con vistas a abordar las dificultades, que van desde la ineficacia de los tratamientos, que provoca pérdidas de producción e inseguridad alimentaria hasta los efectos en la salud de las personas.

Se ha comprobado que, si una persona es portadora de microorganismos resistentes a los antimicrobianos, puede propagarlos con facilidad entre las comunidades y a través de las fronteras.

Los microorganismos resistentes a los antimicrobianos también pueden llegar a la población general a través de los productos agrícolas y el medio ambiente, mediante la contaminación de cursos de agua, la vida silvestre y el suelo.

Debemos considerar el carácter mundial e interconectado de la red de transmisión, y por ello es vital adoptar un planteamiento multisectorial y multidisciplinario para que los planes de acción nacionales tengan éxito y se pueda ejecutar el Plan de acción mundial sobre la resistencia a los antimicrobianos (OMS, 2015).

En el Plan de acción de la FAO sobre la resistencia a los antimicrobianos para 2021-25 se establecen los cinco objetivos que guían la programación de las actividades de la FAO, que se ajustarán según sea necesario en función de los progresos, los nuevos desafíos y los recursos disponibles.

Los objetivos son:

Objetivo 1: Aumentar la concienciación y la participación de las partes interesadas

Objetivo 2: Reforzar las tareas de vigilancia e investigación

Objetivo 3: Facilitar la adopción de buenas prácticas

Objetivo 4: Promover el uso responsable de los antimicrobianos

Objetivo 5: Fortalecer la gobernanza y la asignación de recursos de forma sostenible

Su Plan de acción prevé una flexibilidad para responder a las peticiones de los Miembros y la participación de estos en las actividades indicadas es voluntaria. Las actividades y el apoyo proporcionado con arreglo al Plan de acción se orientarán según las últimas novedades científicas y las directrices y normas internacionales. Constituye una hoja de ruta con la que concentrar los esfuerzos mundiales de lucha contra la resistencia a los antimicrobianos, en los sectores de la agricultura y la alimentación.

El objetivo global del Plan es contribuir a acelerar el progreso en el desarrollo y la aplicación de planes de acción nacionales multisectoriales para hacer frente a la creciente resistencia a los agentes antimicrobianos, con especial hincapié en las prioridades estratégicas y los ámbitos de especialización en los que la FAO puede prestar apoyo.

Ha sido elaborado por un equipo multidisciplinar de la FAO para garantizar que se consideren todas las dimensiones precisas, incluyendo la sanidad y la producción de animales terrestres y acuáticos, la producción de cultivos, la inocuidad de alimentos y piensos, los recursos genéticos, la gestión de los recursos naturales, la comunicación de riesgos y los cambios de conducta.

Es fundamental prestar especial atención a los marcos reguladores, las normas y los procesos de acción colectiva normativos y ascendentes.

La cooperación puede hacer posible que los sistemas alimentarios, los medios de vida y las economías estén mejor protegidos ante las fuerzas desestabilizadoras de las enfermedades intratables.

Entre las consecuencias de la resistencia a los antibióticos, cabe también citar.

- La prolongación de la enfermedad.
- La necesidad de mayor número de pruebas de diagnóstico y de control.
- La administración de fármacos más caros.

Todo ello, incrementa el coste de la atención sanitaria a los pacientes con infecciones resistentes en comparación con el ocasionado por los pacientes con infecciones por microorganismos sensibles a los agentes antimicrobianos.

En los últimos años, se han detectado nuevos mecanismos de resistencia que se propagan a nivel mundial y que ponen en peligro la capacidad para tratar enfermedades infecciosas comunes, con el consiguiente aumento de discapacidades y muertes, y la prolongación de la enfermedad.

Debemos recordar, que sin antimicrobianos eficaces para prevenir y tratar las infecciones, intervenciones como el trasplante de órganos, o la cirugía mayor (por ejemplo, las cesáreas o las prótesis de cadera), la quimioterapia y el tratamiento de la diabetes se convertirán en procedimientos de mucho más alto riesgo.

La Organización Mundial de la Salud ha declarado que las resistencias antimicrobianas (RAM) son una de las 10 principales amenazas mundiales para la salud pública a la que se enfrenta la humanidad y por ello se define este fenómeno como la pandemia silenciosa.

¿Qué factores aceleran la aparición y propagación de las resistencias a los antibióticos?

La resistencia a los antibióticos, generalmente, se manifiesta por modificaciones genéticas. Sin embargo, el proceso puede verse acelerado por el mal uso y/o el abuso de los antimicrobianos. Como ejemplos de abuso y/o mal uso de los antibióticos tanto en las personas como en los animales, podemos mencionar:

- Administrar antibióticos para tratar infecciones víricas, como los resfriados o la gripe
- Su uso como promotores del crecimiento del ganado y específicamente en muchos casos de los peces.

Situación actual de las resistencias a los antibióticos

Entre las resistencias a los antibióticos cabe destacar las detectadas en:

a.- *Klebsiella pneumoniae*

Esta bacteria es el agente etiológico responsable de infecciones nosocomiales, provocando: neumonía, sepsis o infecciones de los bebés y en pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos. El tratamiento utilizado como último recurso (los antibióticos carbapenémicos) se ha propagado en todas las regiones del mundo. Debido a la resistencia, en algunos países

los antibióticos carbapenémicos ya no son eficaces en más de la mitad de los pacientes con infecciones por *Klebsiella pneumoniae*.

b.- *Staphylococcus aureus*

La resistencia a los fármacos en el caso de infecciones por *Staphylococcus aureus*, agente etiológico de infecciones graves en los centros sanitarios está generalizada. Se calcula que los pacientes con infecciones por *S. aureus* resistente a la meticilina tienen un 64% más probabilidad de morir que los pacientes con infecciones no resistentes.

c.- *Escherichia coli*

La resistencia de cepas de *Escherichia coli* a las fluoroquinolonas prescritas en el tratamiento de las infecciones urinarias está muy generalizada. Actualmente existen países en los que este tratamiento es ineficaz en más de la mitad de los pacientes.

d.- *Enterobacteriaceae*

La colistina, es el último recurso para tratar infecciones ocasionadas por *Enterobacteriaceae* que son resistentes a los antibióticos carbapenémicos. Recientemente se ha detectado resistencia a colistina en varios países y regiones, lo que hace que las infecciones por estas bacterias sean cada vez de más difícil tratamiento.

e.- *Neisseria gonorrhoeae*

En, como mínimo 10 países: Australia, Austria, Canadá, Eslovenia, Francia, Japón, Noruega, Sudáfrica, Suecia y Reino Unido se han confirmado casos en los que ha fracasado el tratamiento de la gonorrea con las cefalosporinas de tercera generación.

Agentes responsables de las resistencias

Cabe destacar que la administración de antibióticos tanto en medicina humana y veterinaria como en agricultura, incrementan la selección de microorganismos resistentes a los antimicrobianos y facilitan su diseminación.

En relación con veterinaria, el 70% de los antibióticos del mercado, se administran también a los animales y debe tenerse en cuenta que del 75% al 90% de los antibióticos administrados, se excretan de los animales sin ser metabolizados y por tanto pasan a contaminar el ambiente.

A nivel de agricultura el empleo es inferior a un 1%.

En relación con la especie humana, cabe destacar:

- 1.- En los Estados Unidos de América, el 30% de las prescripciones de antibióticos son innecesarias.
- 2.- El 30% de los medicamentos administrados por vía oral, son excretados en forma de sustancias activas por las heces y la orina de los pacientes.
- 3.- En Europa, 1 de cada 3 pacientes ingresados en hospitales reciben como mínimo un agente antimicrobiano.
- 4.- Hasta el 50% de todo el consumo de antimicrobianos en la atención sanitaria humana a nivel mundial puede ser inadecuado.

Contaminación ambiental con residuos de antibióticos

En la mayoría de los países UE, el 50% - 90% de los medicamentos no consumidos, no se recogen o devuelven a las farmacias.

Como ya hemos indicado, entre 75% y el 90% de los antibióticos administrados a los animales se excretan sin ser metabolizados y, por tanto, pueden contaminar los sistemas de tratamiento de aguas y a las fuentes de agua.

Los medicamentos pueden entrar en el medio ambiente en todas las etapas de su ciclo de vida.

En muchas ocasiones es consecuencia de un proceso de eliminación inadecuada de los antimicrobianos:

- Eliminarlos por el inodoro o por el lavabo.
- Eliminarlos en la basura.

Cabe destacar que los sistemas de tratamiento de aguas residuales son inadecuados para la eliminación completa de los medicamentos (principios activos) de las aguas residuales.

Las Estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) suelen eliminar sólo el 80% de los fármacos y sus metabolitos.

Incluso con los métodos más avanzados, un 10% de los fármacos permanecen en el agua tratada.

Resistencia antimicrobiana en bacterias zoonóticas y bacterias indicadoras de contaminación en alimentos (EFSA)

Si consideramos las resistencias a antimicrobianos detectadas en microorganismos que se transmiten de los animales al hombre y viceversa podemos destacar:

- La presencia de cepas de *Campylobacter* y de *Salmonella* resistentes a los antibióticos se mantiene en niveles elevados.
- Las cepas de *Campylobacter* aisladas del hombre y de las aves de corral siguen mostrando una resistencia muy alta a la ciprofloxacina, antibiótico de uso habitual en clínica humana.
- La resistencia combinada a los antimicrobianos de importancia crítica definida como la resistencia simultánea a dos antimicrobianos es baja en cepas de: *Campylobacter spp.*, *Salmonella spp.* y *Escherichia coli*.

En España, las medidas para garantizar el uso responsable de los antibióticos se plasmaron en el Plan Nacional de Resistencia a los Antibióticos (PRAN), iniciado en 2014 siguiendo una directiva de la Comisión Europea. Su objetivo fundamental se estableció como: Reducir el uso generalizado de antibióticos.

La implementación de PRAN ha permitido establecer en el período 2014 a 2020 que:

- En el año 2014, España ocupaba las primeras posiciones del ranking en consumo de antibióticos a nivel mundial.

- En el año 2020, pasó a la sexta posición entre los 25 países de la Unión Europea, siendo el país con la mayor reducción del consumo de antibióticos, en el período considerado.

El consumo de antibióticos descendió un 32,4% en clínica humana y a su vez las ventas de antibióticos en veterinaria disminuyeron en un 56,7%.

En veterinaria se sigue el Programa Reduce Antibióticos, en todos los sectores de producción y en unos dos años, se prevé tenerlo establecido para los animales de compañía.

Veamos un resumen de la evolución en porcino, a título de ejemplo.

En el año 2016, se acordó la reducción voluntaria del uso de colistina (5mg/PCU; *Population Correction Unit*) en el sector porcino español.

Los resultados obtenidos después de transcurridos seis años han sido los siguientes:

- 230 productores de porcino apoyan el Programa.
- Se ha reducido, prácticamente el 100% del uso de colistina, pasando de registros del orden de 52mg/PCU a los actuales de máximo 0.4 mg/PCU.

Sin duda es un ejemplo de buenas prácticas para los productores de porcino de la Unión Europea.

Cabe destacar que es fundamental aplicar una buena política de prevención, por lo que se refiere a las enfermedades infecciosas con el fin de evitar el empleo de antibióticos. Este hecho sólo se logra con una gestión integral de la salud animal.

Debemos tener siempre en cuenta que administrar los antibióticos con prudencia es utilizarlos correctamente.

En este sentido, se han establecido seis criterios fundamentales:

- Diagnóstico veterinario correcto
- Animal correcto
- Antibiótico correcto
- Dosis correcta
- Duración correcta
- Almacenamiento y duración correctos

Seguimiento del consumo de antibióticos en medicina humana

A nivel de medicina humana ya hemos indicado el notable descenso de consumo de antibióticos tras la obligatoriedad de su dispensación con receta médica.

Sin embargo, en la actualidad sólo se registran los antibióticos dispensados por medio de la Seguridad Social, es decir, a través de recetas oficiales.

En el caso de las recetas de Mutuas privadas, actualmente no se tiene información de éstas, por lo que no se puede disponer de una relación completa del consumo general de antibiótico ni por paciente. En un futuro cercano, se implementará un tipo de receta para todas las Mutuas (privada y pública) y en consecuencia se podrá disponer de los datos específicos de dispensación y consumo de antibióticos por persona.

Medio ambiente: fauna salvaje y resistencias a antibióticos

La interacción del hombre con el medio ambiente, y concretamente los cambios en los sistemas agrícolas y la deforestación han facilitado que animales integrantes de la fauna de estas zonas entren en contacto con mayor facilidad con el hombre, pudiendo actuar de vectores de enfermedades y transmisores no sólo de zoonosis, sino de bacterias con genes de resistencia a los antibióticos.

Consideraciones globales sobre la resistencia a antibióticos

La resistencia a los antibióticos es una de las pandemias a la que nos enfrentamos desde hace varios años, si no somos capaces de controlarla, en el año 2050 se prevé que la mortalidad por infecciones ocasionadas por bacterias resistentes será mucho más elevada que la causada por el cáncer o por los accidentes de automóvil. Por este motivo actualmente nos referimos a ella como la pandemia silenciosa

El enfoque *Una salud* proporciona una plataforma para trabajar en la interacción entre salud humana, animal y vegetal y su entorno compartido. Trabajar en las sinergias entre estas áreas es clave para prevenir un brote o mitigar el impacto de nuevas enfermedades. Cuando hablamos de Una sola salud, no nos estamos refiriendo sólo a la zona del mundo en que vivimos. El concepto deber ser global. Sin duda la prevención es la mejor de las herramientas con la que debemos contar para evitar o minimizar situaciones de posibles pandemias.

La salud en la interfaz hombre-animal-vegetales-medio ambiente no se puede tratar de manera eficaz desde un solo ámbito, es imprescindible la colaboración de todos los sectores y disciplinas responsables de la salud.

ONE HEALTH, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA

No cabe duda de que la salud es el motor del desarrollo, así como el impulso crítico para lograr la reducción de la pobreza, el crecimiento y el desarrollo económicos a medio y largo plazo.

La salud es el fin y el resultado del desarrollo científico.

Asimismo, 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 sólo pueda llegar a todos los pueblos, sino que además lo pueda hacer con garantías.

Sin duda, los aspectos económicos desempeñan un papel fundamental en todos 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 ha ejercido 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 del *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.

Sin duda el gran reto global a que hemos de ser capaces de enfrentarnos desde el sistema sanitario se debe basar en 3 pilares fundamentales:

- 1.- Prevención para controlar el posible problema sanitario.
- 2.- Flexibilidad y prudencia.
- 3.- Concienciación de la población a partir de una impecable información sobre la problemática.

1.- Prevención para controlar el posible problema sanitario

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/curación de las enfermedades y quizá poco dedicado a la prevención.

Como es bien sabido el sistema de salud 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, por ejemplo, pero no pueden absorber la demanda que representa el gran número de pacientes afectados en caso de pandemias ya que se concentran en un corto espacio de tiempo, un gran número de pacientes con una patología severa, en ocasiones poco conocida y un alto porcentaje, precisaron ser ingresados en las UCI.

2.- Flexibilidad y prudencia

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.

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

Es fundamental lograr la concienciación de la población y para ello, 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.

También debemos recordar que el rebrote de una pandemia es un hecho muy negativo, no sólo por lo que a la salud se refiere, sino que además genera desconfianza de los ciudadanos hacia las autoridades sanitarias.

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 y entre las principales cabe destacar: destinar cantidades significativas a fondos destinados a salud global.

Hemos de estar preparados para nuevas posibles pandemias. 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.

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 SARSCoV-2 ha sido sin duda un ejemplo paradigmático de la intersección entre salud, política, economía y medio ambiente.

El día 13 de noviembre de 2023, tuvo lugar en Luxemburgo la conferencia de alto nivel de la Comisión Europea, bajo el título. *Una salud para todos, todos para una Salud*.

La conferencia abordó los mejores ejemplos de colaboración basada en el enfoque ‘Una sola Salud’, así como las formas de implementarlo y medirlo en el futuro.

Desde la Comisión se manifestó que la pandemia de Covid-19 ha recordado cómo la salud humana, los animales y los ecosistemas están estrechamente vinculados. “En las últimas tres décadas, más del 75% de los patógenos humanos recientemente detectados provienen de animales, mientras que los factores ambientales, desde el cambio climático hasta los contaminantes del agua, están impactando cada vez más la salud humana”.

En este sentido, mencionan la resistencia a los antimicrobianos en humanos, que causa más de 35.000 muertes cada año en Europa y está relacionada con la resistencia a los antibióticos en los animales, pero también con el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación.

La principal conclusión de la Conferencia reconoce la necesidad de tomar medidas en todas las etapas de la cadena biológica y la colaboración intersectorial, para combatir eficazmente la resistencia a los antimicrobianos y prevenir, detectar, prepararse y responder a las amenazas a la salud.

COMENTARIOS Y CONCLUSIONES

Actualmente la economía mundial se enfrenta a un importante desafío, es fundamental que los gobernantes y los gobiernos hagan un ejercicio de

reflexión sobre los errores cometidos a lo largo de la 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 los agentes etiológicos que originan pandemias tengan un coste accesible, permitiendo la adquisición a nivel mundial y es imprescindible establecer la colaboración y la solidaridad a escala internacional.

Vacunar en cualquier zona del mundo implica prevenir la distribución de una infección a nivel mundial.

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, frente a una infección, la guerra se libra contra un enemigo común invisible pero real que pone en evidencia la fragilidad y la vulnerabilidad del hombre.

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, precisando de una respuesta a nivel local, nacional e internacional, totalmente coordinada. Una lucha en común frente a un único enemigo que pueda activarse 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. La reciente 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.

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. La reciente 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. La crisis económica y sanitaria han marcado sin duda un punto de inflexión.

El reto futuro al que nos enfrentamos implica 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 que la salud sea realmente global.

El enfoque multisectorial *Una salud* permite abordar la interconexión de la salud y sus factores determinantes de carácter social y económico, al

tener como finalidad, conseguir que las personas, los animales y las plantas vivan en un mundo sano, compartiendo un ambiente adecuado.

Debemos recordar que sólo si coordinamos esfuerzos por parte de veterinarios, médicos, farmacéuticos, ecólogos y todos cuantos están implicados en salud y ambiente, podremos alcanzar a definir cómo actuar para que podamos lograr: Una sola salud para todos y todos trabajar en aras a una sola salud.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- CataniSoci. (2022, June 24). One health - del concepto a la práctica. Universidad Rey Juan Carlos - Cátedra animales y sociedad. Retrieved December 4, 2022, from <https://catedraanimalesysociedad.org/one-health-del-concepto-a-la-practica/>

- European Centre for Disease Prevention and Control. (2022, June 10). Retrieved December 4, 2022, from <https://www.ecdc.europa.eu/en/about-us/what-we-do>.

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), 2021. <https://www.fao.org/one-health/es>.

- Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Guía tripartita para hacer frente a las enfermedades zoonóticas en los países. 2019. 166pp.

- Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Normas de la OIE [sitio web]. París: OIE; 2018 (<http://www.oie.int/standard-setting/overview>).

BIBLIOGRAFÍA ADICIONAL

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y Organi-

zación Mundial de la Salud (OMS). The Tripartite's Commitment: Providing multi-sectoral, collaborative leadership in addressing health challenges; 2017 (<http://www.fao.org/3/b-i7377e.pdf>).

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y Organización Mundial de la Salud (OMS). Zoonotic Diseases: A guide to Establishing Collaboration between Animal and Human Health Sectors at the Country Level; 2008 (<http://www.wpro.who.int/publications/docs/Zoonoses02.pdf?ua=1>).

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y Organización Mundial de la Salud (OMS). Reunión Técnica de Alto Nivel sobre Riesgos Sanitarios en la Interfaz hombre-animal-ecosistemas, México, D.F: FAO/OIE/OMS; 2011 (<http://www.fao.org/docrep/017/i3119e/i3119e.pdf>).

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Plan de acción de la FAO sobre la resistencia a los antimicrobianos 2016-2020. Roma: FAO; 2016 (<http://www.fao.org/3/a-i5996e.pdf>).

- Organización de las Naciones Unidas (ONU) . Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (ODS); 2015 (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals>).

- Organización Mundial de la Salud (OMS). Plan de acción mundial sobre la resistencia a los antimicrobianos. Ginebra: OMS; 2015 (<http://www.who.int/antimicrobial-resistance/global-action-plan/en>).

- Organización Mundial de la Salud (OMS). WHO Global Strategy on Human Resources for Health Workforce 2030. Ginebra: OMS; 2016 (<http://www.who.int/hrh/resources/globstrathrh-2030/en>).

- Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Estrategia de la OIE sobre la resistencia a los agentes antimicrobianos y su uso prudente. París: OIE; 2016 (http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Media_Center/docs/pdf/PortalAMR/ES_OIE-AMRstrategy.pdf).

