

# El Concepto *Una salud* Como Integrador de la Interfase Humano-Animal-Ambiental, Frente a las Enfermedades Emergentes, Reemergentes y Transfronterizas

**Edgardo Marcos**

Médico Veterinario, Doctor en Ciencias Veterinarias, Instituto de Zoonosis Luis Pasteur (GCABA);  
Cátedra de Salud Pública, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Buenos Aires,  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Acceda a este artículo en **sicsalud**

Código Respuesta Rápida  
(Quick Response Code, QR)



+ Bibliografía completa,  
especialidades médicas  
relacionadas,  
producción bibliográfica y referencias  
profesionales del autor.

## Resumen

En el marco de la globalización, la explosión demográfica y la expansión de la población humana llevan implícita una mayor circulación de personas, bienes, alimentos, animales y sus subproductos, con aparición de nuevos patógenos (en general, de origen zoonótico), la reemergencia de antiguas enfermedades supuestamente controladas y de enfermedades transfronterizas. El análisis de estas situaciones de salud debe contemplar las modificaciones del ambiente de causa antropogénica. Al evaluar las posibles consecuencias de estas enfermedades se consideran los daños en la salud humana y animal; el impacto social por pérdidas económicas en la producción de alimentos y la posible pérdida de mercados externos e internos; la creación de barreras para arancelarias para restringir el ingreso de determinadas mercancías de origen animal o vegetal y erogaciones suplementarias para implementar programas de control o de erradicación. Al aceptar que el concepto "una salud" no admite más dilaciones en su aplicación, veterinarios, médicos, biólogos y funcionarios de salud pública deben trabajar más estrechamente para prevenir, controlar y entender estas enfermedades.

## Abstract

*In the context of globalization, both population explosion and the rise in life expectancy of human population imply a greater circulation of people, goods, food, animals and their by-products, the emergence of new pathogens (in general, of zoonotic origin), and the reemergence of old and supposedly controlled diseases and transboundary animal diseases. The analysis of such health conditions must include the environmental changes due to human activity. In the evaluation of the possible consequences of these diseases, damage to both human and animal health is considered as well as the social impact caused by the economic loss due to a diminished food production and the possible loss of external and internal markets. The creation of para-tariff barriers to restrict the entry of certain goods of animal or vegetable origin and additional expenditures to implement control or eradication programs, have also been included in this analysis. In accepting that the concept of "health" does not admit any further delay in its implementation, veterinarians, doctors, biologists and public health officials should work very closely to prevent, control and understand the above mentioned diseases.*

## Un mundo, una salud

El 29 de setiembre de 2004, en Manhattan, Nueva York (EE.UU.), se llevó a cabo un simposio organizado por la Sociedad de Conservación de la Fauna de los EE.UU. y por la Universidad Rockefeller, al cual asistieron expertos de salud y representantes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés), la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE, por sus siglas en inglés) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Allí se trataron los potenciales riesgos de las enfermedades compartidas entre seres humanos y animales –tanto domésticos como de la fauna silvestre–, por medio de una mirada internacional e interdisciplinaria. Sus conclusiones se conocen como "Los 12 principios de Manhattan",<sup>1</sup> en los cuales se fundamenta un método holístico para prevenir las enfermedades epidémicas y epizooticas, respetando

la integridad de los ecosistemas, en beneficio de los seres humanos, los animales domésticos y la biodiversidad del mundo entero. El corolario del simposio fue el concepto "Un Mundo, Una Salud", como síntesis del pensamiento sanitario de esta época de globalización e interdependencia social, cultural y económica entre países.

Como consecuencia de estas reuniones, OMS, OIE, FAO y UNICEF publicaron un documento conjunto en 2008,<sup>2</sup> en el que identificaron los factores que colaboran en la propagación de las enfermedades infecciosas, emergentes o reemergentes, capaces de afectar seres humanos, animales y ecosistemas: cambio climático; globalización; explosión demográfica; urbanización creciente; modificaciones de sistemas agropecuarios; incremento de las poblaciones animales; interacciones entre especies animales domésticas, silvestres y sus respectivos depredadores y competidores; deforestación, altera-

ción, funcionamiento y capacidad de recuperación de los ecosistemas; uso de la tierra; almacenamiento de agua e irrigación, y mundialización del comercio de animales y sus subproductos.

## Factores implicados en la difusión de enfermedades emergentes

Es evidente que, en el marco de la globalización, la explosión demográfica y la expansión de la población humana llevan implícita una mayor circulación de personas, bienes, alimentos, animales y sus subproductos, a una velocidad inimaginable años atrás. Los cruces de fronteras como consecuencia del comercio, el turismo, las catástrofes naturales o las guerras han alcanzado máximos históricos. Sumado a eso, las políticas que favorecen el libre comercio en muchas áreas del planeta hacen cada vez más difícil impedir la potencial circulación de agentes y la entrada de alguna enfermedad transfronteriza. La consecuencia de todo esto

es que un brote de una enfermedad que involucre a seres humanos y a animales en una parte del planeta, puede rápidamente difundirse al resto de los países, en lapsos menores a los períodos de incubación de muchas de las entidades involucradas.

La globalización ha provocado la aparición de nuevos patógenos (en general de origen zoonótico), la reemergencia de viejas enfermedades supuestamente controladas (tuberculosis) y la emergencia de afecciones provenientes de países lejanos y periféricos –las enfermedades transfronterizas–, que pueden ser zoonóticas (influenza aviar) o propias de los animales (virus de Schmallenberg), y transmitidas por vectores (mosquitos, garrapatas) o por reservorios (aves migratorias).

El análisis de estas situaciones sanitarias que ponen en jaque a los sistemas de salud mundiales, debe contemplar, además, las continuas y profundas modificaciones del ambiente a causa de acciones antropogénicas. La destrucción del hábitat obliga a poblaciones humanas y animales a hacinarse en zonas desfavorables para su desarrollo, o donde abundan las posibilidades de exposición a agentes infecciosos con los que no habían tenido contacto previo, y frente a los cuales no tienen defensas. El cambio climático genera condiciones favorables para que se produzcan plagas y enfermedades de plantas y animales en nuevas regiones, y también está transformando sus vías de transmisión. Algunas de las transformaciones más espectaculares resultantes del cambio climático se observan en las enfermedades transmitidas por artrópodos (mosquitos, garrapatas, pulgas y flebótomos).<sup>3</sup>

Ciertos factores propios de los agentes biológicos, como variabilidad y viabilidad, juegan un papel importantísimo a medida que se incrementan los contactos entre especies animales. Los agentes infecciosos pueden modificar o exaltar su virulencia y determinar un salto interespecie, desarrollando una enfermedad subsiguiente y la diseminación en el nuevo hospedador al cual se han adaptado. La tasa de multiplicación de los agentes infecciosos, sumada a la plasticidad de su genoma, les permite sobrevivir a los cambios ambientales con alta eficiencia, incluyendo la adaptación a nuevos hospederos o la modificación de la virulencia de los agentes que flanquean la barrera entre especies.

El fenómeno de la urbanización, tan

creciente y desmedida como desorganizada y anárquica, produce entre una larga lista de problemas, un impacto notorio en la generación de desechos. Varias especies animales nativas pueden desaparecer durante los procesos de urbanización, pero los animales sinantrópicos (roedores, quirópteros, aves) se adaptan a los cambios y pueden aumentar sus poblaciones sin ser limitados por carcer de predadores naturales. Nuevos riesgos sanitarios surgen en espacios marginales modificados, con una mayor probabilidad de exposición directa e indirecta a enfermedades emergentes y zoonosis.

No es novedad que un 60% de las enfermedades infecciosas humanas conocidas son de origen animal (provenientes de animales domésticos o salvajes), pero sí que el 75% de las enfermedades humanas emergentes son de origen zoonótico, y están vinculadas con especies animales, tanto domésticas, de trabajo, de compañía, de deportes, productoras de alimentos, como silvestres, que actúan como reservorios de éstas.<sup>4</sup> Este grupo de enfermedades tiene consecuencias en la interfase humano-animal-ambiental a diversos niveles, con transferencia de agentes entre especies, lo que afecta la generación de recursos, las fuentes de alimentos y los compromisos comerciales, determinando perjuicios en el medio ambiente y contaminaciones, así como mayores riesgos para la salud.

### **Una salud**

Según datos de la OMS, las enfermedades infectocontagiosas son la principal causa de mortalidad después de las enfermedades cardiovasculares y son causa de morbilidad alarmante, medida como años de vida perdidos por discapacidades (AVPD). A nivel mundial, las enfermedades emergentes y reemergentes contribuyen con el 30% del total de AVPD anual.<sup>5</sup>

Al evaluar las posibles consecuencias de las enfermedades emergentes, reemergentes y transfronterizas, debemos considerar diferentes áreas, tales como los daños en la salud humana y animal; el impacto social por pérdidas económicas en la producción de alimentos y la posible pérdida de mercados externos e internos; la creación de barreras paraarancelarias para restringir el ingreso de determinadas mercancías de origen animal o vegetal, y erogaciones suplementarias para implementar programas de control o de erradicación.<sup>6</sup> Todo esto puede ser aplicado bajo

un estricto criterio sanitarista, lo cual sería correcto, o por el contrario, ser utilizado como medida política de coerción para condicionar los crecimientos y desarrollos económicos de los países descentralizados productores de alimentos y materias primas, como la Argentina por ejemplo.

En abril de 2010, OMS, FAO y OIE emitieron el documento D-10855 distribuyendo responsabilidades y coordinación de actividades mundiales para abordar los riesgos sanitarios en la interfase humana-animal-ecosistémica.<sup>7</sup> A partir de este documento, comenzó a nivel mundial la tendencia a sintetizar aún más la consigna nacida en el simposio de Manhattan, quedando actualmente expresada en el concepto de “Una Salud”.<sup>8</sup>

En realidad, y respetando los antecedentes históricos, este concepto no es novedoso. Ya en el siglo XIX, el médico y patólogo alemán Rudolf Virchow había expresado que “...no existen límites, ni líneas divisorias entre la medicina humana y la animal...” Esos principios fueron llevados adelante por su discípulo, el canadiense William Osler, de quien a su vez, tomó la idea James Steele y la instaló en EE.UU., creando el área de la salud pública veterinaria en el CDC.<sup>9</sup> En 1968, Calvin W. Schwabe, epidemiólogo y parasitólogo veterinario, defendió el concepto de “Una Medicina” en su libro “Medicina Veterinaria y Salud Humana”.<sup>10</sup>

Muchos agentes infecciosos no podrían explicar las diferencias existentes entre seres humanos y animales, pero sin embargo, los gobiernos, las instituciones académicas, los profesionales de la salud y las instituciones que se deberían ocupar de ello, desde hace décadas crearon y mantienen compartimentos estancos entre ambas ramas de la misma ciencia médica, separando entre médicos humanos y médicos veterinarios y tabicando saberes, experiencias y soluciones.

En los últimos años ha surgido una nueva disciplina denominada “medicina de la conservación”,<sup>11</sup> que se autodefine como la aplicación de la medicina para la conservación de los ecosistemas y de las especies silvestres. En realidad, constituye un nuevo esfuerzo interdisciplinario para unificar los conocimientos de la salud humana y animal, tanto silvestre como de producción, en un contexto ecológico.<sup>12</sup> Teniendo en cuenta, entonces, que la mayoría de las enfermedades emergentes y reemergentes tiene un origen zoonótico y que,

por lo tanto, pueden afectar tanto a seres humanos como a animales, las comunidades médicas y veterinarias deberían trabajar estrechamente y en contacto en aspectos tales como la clínica, la investigación y la salud pública.

Con referencia a la salud pública, Kahn<sup>13</sup> destaca la importancia que adquiere la vigilancia epidemiológica en conjunto de casos humanos y animales de determinadas entidades, como por ejemplo influenza viral, encefalitis del Nilo Occidental y patógenos transmitidos por alimentos. Entre las múltiples miradas que desde el concepto de "Una Salud" se deben elaborar para colaborar en el entendimiento y el estudio de la cambiante realidad de las enfermedades propias de los animales y de las zoonosis, es fundamental sumar saberes acerca de la transmisión de patógenos a través de vectores y reservorios.<sup>14</sup>

### Enfermedades transmitidas por vectores

Las alteraciones en la relación humano-vectores, por medio de modificaciones del entorno ecológico, pueden modificar la díada enfermedad-hospedador susceptible. Entre las enfermedades de mayor impacto en la actualidad de la salud mundial figuran varias transmitidas por vectores. Una lista rápida pero no exhaustiva, podría contener a las siguientes: leishmaniasis, fiebre amarilla, dengue, Usutu, Chikungunya, Valle del Rift, lengua azul, distintas encefalitis transmitidas por mosquitos (del Nilo Occidental, de Saint Louis, equinas del Este, del Oeste, venezolana y japonesa) y enfermedades transmitidas por garrapatas (enfermedad de Lyme y otras borreliosis, rickettsiosis y babesiosis).<sup>15</sup>

Los agentes patógenos que las causan no necesitan, mayoritariamente, de hospedadores humanos para amplificarse, ya que lo hacen en animales, muchos de los cuales pertenecen a ambientes silvestres o aún no colonizados, que establecen ciclos animal-vector con serias repercusiones para la salud o la producción de alimentos de origen animal.

El éxito de la introducción y el establecimiento de una enfermedad vectorial en una región dependerá de condiciones ambientales para el desarrollo del vector y de la existencia de vectores competentes –infectados o no–, de hospedadores vertebrados susceptibles –infectados o no– y de patógenos asociados con un vector específico o con varios vectores.

El aumento del movimiento de vectores puede ser un factor tan importante como el aumento en el movimiento humano, en cuanto a su contribución para la propagación mundial de enfermedades infecciosas. Los vectores generalmente se introducen en nuevas áreas por mecanismos muy variados: naturales, como los vientos, o antropogénicos, como vehículos de transporte de personas o mercancías y sus contenedores. Los mosquitos también pueden utilizar como vehículo de transporte para sus huevos los neumáticos de automóviles, nuevos o usados, que están siendo transportados con fines de recauchutado o de otra índole.<sup>16</sup>

No se pueden dejar de incluir a los factores climáticos y a sus modificaciones y alteraciones, en cualquier análisis que se haga sobre la transmisión de enfermedades por vectores. Tampoco obviar las acciones propias de las actividades y el desarrollo humano, que por descuido o impericia generan condiciones favorables para la difusión de enfermedades. Por ejemplo, como sucede en estos días con la leishmaniasis en la Argentina; esta zoonosis, endémica en áreas boscosas y selváticas, está mutando lentamente pero progresivamente hacia escenarios periurbanos o directamente urbanos, debido al corrimiento de la frontera agrícola, especialmente la dedicada al cultivo de la soja, en desmedro de áreas tradicionalmente ganaderas de cría o llanamente arrasando bosques y selvas nativas.

Esto, que de por sí ya constituiría un serio trastorno ecológico, tiene como plus sanitario, el poner en contacto a las personas con flebotomos propios de áreas silvestres (*Lutzomias*) infestados con el parásito causal (*Leishmania*). Además, el traslado de personas hacia las zonas de desmonte primero y de cultivo después, se realiza junto con sus animales domésticos, en particular caninos, que rápidamente se transforman en el reservorio ideal para el parásito y en un dador de proteínas sanguíneas para las hembras del vector. Este conjunto de variables es el que ha determinado que la leishmaniasis visceral pasara de ser una enfermedad exótica en grandes centros urbanos a constituirse en un gravísimo problema de salud pública, cuyo destino final aún es desconocido, pues el vector va adquiriendo capacidades de supervivencia en distintas condiciones climáticas y ampliando día a día su zona de dispersión, con el consiguiente aumen-

to del riesgo para personas y animales.

### Enfermedades transmitidas por reservorios

#### Los roedores

Los roedores que conviven en forma sinantrópica, ya sea en forma urbana y periurbana o bajo condiciones rurales, pueden transportar una amplia gama de patógenos transmisibles a los seres humanos. En la actualidad se ha verificado una importante urbanización de roedores rurales, en parte debido al desarrollo de las ciudades y también por la mayor oferta de alimentación y refugio que eso conlleva.

La presencia de estos reservorios en contacto estrecho con las personas genera una alarma acerca de los riesgos de transmisión de ciertas zoonosis propias de estas especies, como por ejemplo leptospirosis, salmonellosis, virus hemorrágicos –hantavirus, virus Junín– y ciertos parásitos, y de las que pueden diseminar sus propios ectoparásitos (pulgas).

Hoy, los sitios de resguardo, refugio y reproducción de los roedores en las ciudades y sus periferias, abarcan no sólo viviendas particulares y edificios públicos, sino también plazas, parques, reservas ecológicas y corredores artificiales creados por la mano del hombre como vías férreas, canales y embalses de agua, túneles de subterráneos, cloacas, cañerías y cableado eléctrico. A estos tipos de guaridas perfectas, principalmente antropogénicas, se le debe sumar la continua e inagotable oferta de alimentación que se le brinda a los roedores debido a las malas políticas de manejo de residuos, tanto urbanos como rurales, sean provenientes de viviendas, comercios o de industrias.

La doble oferta, de lugares y alimentación, conlleva la multiplicación de especies de roedores y, consecuentemente, la posibilidad de transmisión de enfermedades. A las tradicionales especies urbanas (ratas pardas y negras y ratón doméstico) se suman permanentemente especies rurales (colilargos), que van encontrando situaciones ecológicas favorables y son detectados en centros urbanos con capacidad de difundir agentes virales hemorrágicos zoonóticos como hantavirus,<sup>17</sup> por ejemplo.

#### Los quirópteros

En los últimos años, los quirópteros han sido implicados en numerosos eventos vinculados con las enfermedades emergentes y son cada vez más reconocidos como importantes

reservorios de patógenos, principalmente virus, que pueden atravesar las barreras de las especies para infectar a seres humanos y otros mamíferos domésticos y salvajes. Los quirópteros son la segunda especie en número de géneros y especies, sólo superados por los roedores, y son el orden más grande de mamíferos en abundancia general. En algunas enfermedades, el papel de los murciélagos está bien establecido, especialmente como hospedadores de alphavirus, flavivirus, rhabdovirus y arnavirus. Se han aislado unos 66 virus diferentes en 74 especies de quirópteros.<sup>18</sup>

Sin olvidar la permanente importancia de los quirópteros en la transmisión de la rabia, tanto de ciclo urbano (por murciélagos insectívoros) como rural (por murciélagos hematófagos), quizás uno de los eventos emergentes de mayor impacto en los últimos años es el virus de Nipah, cuyos hospedadores naturales son los "zorros voladores", los murciélagos de mayor tamaño. Este virus causó importantes brotes de enfermedad en cerdos y seres humanos. Se ha planteado la hipótesis que esta enfermedad fue, probablemente, el resultado de grandes cambios ecológicos y ambientales asociados con la deforestación y con la expansión de la cría de cerdos a nivel familiar, vinculadas con la producción de árboles frutales.

Los murciélagos tienen ciertas características que pueden maximizar su eficacia como reservorios de virus: alta diversidad de especies, larga vida, capacidad de dispersión a larga distancia, tamaño de la colonia, comportamientos sociales y estructura de la población, uso de letargo e hibernación y estructura espacial de la población.

Como sucede para todas las zoonosis, además de la presencia de un agente como causa necesaria, se requiere la existencia de un vínculo eficaz entre el hospedador natural y los sujetos susceptibles. Esos vínculos pueden ser el resultado de cambios antropogénicos o naturales, tanto para el agente, el hospedador o el ambiente. La información disponible sugiere que algunos patógenos, particularmente los "nuevos" virus emergentes (como por ejemplo los virus Hendra y Nipah), son virus antiguos, bien adaptados a anfitriones naturales, en cuyas poblaciones han circulado durante mucho tiempo, permaneciendo confinados a estos hospedadores hasta que algún cambio (o una secuencia de cambios) precipitó su aparición. La defo-

restación de tierras agrícolas, la tala comercial y el desarrollo urbano están generalizados en muchos países, entre los cuales se cuenta la Argentina, y da por resultado la pérdida o el abandono de sitios de descanso y la pérdida de hábitats de alimentación por parte de los murciélagos, con la consecuente puesta en contacto con otras especies de mamíferos y con seres humanos.

### Las aves

Las aves silvestres comparten con los seres humanos la capacidad de moverse rápidamente a lo largo de grandes distancias. Durante los movimientos migratorios, se produce la transmisión de patógenos entre las aves portadoras y sus crías, y entre aves de distintas especies, particularmente en los sitios de reposo y alimentación, donde se concentran y pueden presentar disminución de sus defensas a causa del estrés migratorio.

En Argentina, y en la región sudamericana, existen cientos de humedales en los que las aves encuentran estaciones de alimentación y reposo; la abundancia y la diversidad de estos pueden ayudar a evaluar el riesgo de introducción y difusión de enfermedades transmitidas por aves silvestres. Los ejemplos a nivel mundial de la aparición y diseminación de la influenza aviar y el virus del Nilo occidental lo ratifican y explican el por qué se considera a las aves como elementos fundamentales para la epidemiología de estos virus.

En su conjunto, miles de millones de aves viajan entre continentes dos veces al año en sólo unas pocas semanas. Durante estas migraciones anuales, las aves tienen el potencial de dispersión de los microorganismos que pueden ser peligrosos para los seres humanos así como para la salud animal. Las aves son responsables de la amplia distribución geográfica de varios patógenos, incluyendo virus (del Nilo occidental, influenza A, Newcastle), bacterias (borrelias, micobacterias y salmonelas) y protozoarios (criptosporidios).<sup>19</sup>

Para los patógenos transmitidos a las aves por vectores, tal como el virus del Nilo Occidental y la mayoría de las encefalitis por arbovirus, las posibilidades de transmisión dependen tanto de la densidad de aves como de las capacidades de dispersión y los períodos de actividad de los vectores artrópodos.

Otro factor para considerar como de alto riesgo de contagio de las enfermedades entre aves, y su proba-

ble difusión a otras especies mamíferas, es cuando las especies silvestres y las domésticas están involucradas. Los patos son aves acuáticas que tienen más probabilidades de entrar en contacto con aves de corral, sobre todo por la presencia de congéneres domésticos, lo que puede inducir a los patos salvajes a hacer una escala y compartir los patógenos facilitando la transmisión de enfermedades a otras especies domésticas como pollos o pavos domésticos, que son más propensos a tener contacto con aves granívoras.

### Los animales silvestres

Este tipo de reservorios puede subdividirse entre la fauna de vida silvestre, que se mantiene en sus hábitats naturales y sólo toma contacto con los seres humanos cuando estos invaden sus dominios, y los animales "exóticos" que son tomados como mascotas urbanas.

En el caso de la fauna silvestre, lo primero por considerar es la diversidad de especies patógenas, dependiendo de las regiones y los ambientes de los que se trate, conformando verdaderos *pooles* zoonóticos. Luego, se deben incorporar las interacciones humano-animal en esos ambientes, sean casuales o premeditadas. Un tercer factor es la presión antropogénica sobre las poblaciones animales de vida libre, en particular en zonas de reciente aprovechamiento agrícola-ganadero, tras la deforestación o el desmonte de bosques y selvas naturales. Finalmente, no se puede olvidar en este marco los cambios sociales y de comportamiento en las poblaciones humanas, tanto a nivel urbano/periurbano, como rural.

Muchas de las zoonosis emergentes son causadas por virus que provienen de un estrecho contacto entre humanos o animales domésticos con animales silvestres. Estos contactos merecen ser estudiados desde una mirada amplia y multidisciplinaria, incluyendo el conocimiento de la dinámica de los patógenos en los reservorios, el estudio de la biología poblacional de esos animales, y los cambios recientes en la demografía y el comportamiento humanos.<sup>20</sup> Todo esto en un ambiente que se modifica permanentemente desde lo climático y con el corrimiento de las fronteras agrícola-ganaderas en detrimento de áreas naturales. Además, al analizar el contacto humano-animal silvestre se deben tomar en consideración algunas conductas o modas humanas, que generan una mayor inserción de las personas en ambientes "salvajes" o

sin colonizar, como el turismo aventura o los safaris de caza, con el consiguiente consumo de las presas obtenidas.<sup>21</sup>

El caso de los animales exóticos incorporados como mascotas, sean anfibios, de caja, reptiles o pequeños mamíferos, también representa un riesgo para la salud, tanto de seres humanos como de animales, en lo referente a la transmisión de enfermedades. Muchos de los animales se adquieren en forma ilegal, en destinos lejanos a su futura residencia, y no suelen pasar por los controles sanitarios de fronteras, sean internas o externas. Por lo tanto, la posibilidad de introducir patógenos nuevos en áreas libres, por medio de esta fauna, es muy alta.

En ocasiones la mascota exótica tiene posibilidades de convivir, con mayor o menor grado de vínculo o con-

tacto, con animales domésticos o de producción. Esta situación puede dar lugar a la selección de patógenos adaptados a nuevas especies animales, especialmente virus, con consecuencia inimaginables para el ambiente y la salud, tanto de seres humanos como de animales. La recombinación y la permutación de características patógenas entre agentes infecciosos o comensales se incrementan de manera exponencial, agravando las consecuencias del cuadro de transmisión de enfermedades.

### Comentarios finales

Aceptando que las zoonosis son enfermedades de los animales que pueden infectar a los seres humanos, y que el concepto "Una Salud" no admite más dilaciones en su aplicación, veterinarios, médicos, biólo-

gos y funcionarios de salud pública deben trabajar más estrechamente para prevenir, controlar y entender estas entidades. Esto es válido tanto para el ámbito de la salud individual como para la salud de la comunidad. La notificación de los casos animales de enfermedades zoonóticas debería transformarse en una herramienta de la vigilancia epizootiológica fundamental. En Argentina, si bien existe la Ley N° 15 465, de notificación obligatoria de enfermedades, sólo es posible para los veterinarios informar de dos enfermedades en animales: rabia y leishmaniasis visceral. Por ello urge su actualización o la creación de una red de vigilancia epizootiológica que permita detectar y denunciar con oportunidad los casos animales de enfermedades que pueden afectar la salud pública.

*El autor no manifiesta conflictos de interés.*

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2013  
www.siicsalud.com

### Bibliografía

1. Cook RA, Karesh, WB, Osofsky, Sa. USA - Field Programs Global Health Programs, Wildlife Conservation Society. Disponible en: [www.oneworldonehealth.org/sept2004/owoh\\_sept04.html](http://www.oneworldonehealth.org/sept2004/owoh_sept04.html)
2. Boletín n° 2. 2009, OIE. Disponible en: [http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Publications\\_%26\\_Documentation/docs/pdf/Bull\\_2009-2-ESP.pdf](http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Publications_%26_Documentation/docs/pdf/Bull_2009-2-ESP.pdf)
3. El cambio climático, las plagas y las enfermedades transfronterizas. Departamento de Gestión de Recursos Naturales y Medio Ambiente; Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO- 25-27 de febrero de 2008, Roma, Italia. Disponible en: [ftp.fao.org/docrep/fao/010/i0142s/i0142s06.pdf](http://ftp.fao.org/docrep/fao/010/i0142s/i0142s06.pdf)
4. Jones KE, Patel NG, Levy MA, Storeygard A, Balk D Gittleman JL, Daszak P. Global trends in emerging infectious diseases. *Nature* 451: 990-993, 2008.
5. OMS. Informe sobre salud en el mundo. Cap 1 Salud mundial: retos actuales; 2003. Disponible en: [www.who.int/whr/2003/chapter1/es/index1.html](http://www.who.int/whr/2003/chapter1/es/index1.html)
6. MARSH Inc. The economic and social impact of emerging infectious diseases: mitigation through detection, research and response. pp. 45. Compliance # MA8-10342; 2008.
7. OMS-FAO-OIE. Posición común aprobada por los Directores Generales. Documento D-10855. Disponible en: [www.oie.int/doc/ged/D10855.PDF](http://www.oie.int/doc/ged/D10855.PDF)
8. One health initiative will unite human and veterinary medicine; 2012. Disponible en: [www.onehealthinitiative.com](http://www.onehealthinitiative.com)
9. Osburn B, Scott C, Gibbs P. One World-One Medicine-One Health: emerging veterinary challenges and opportunities. *Rev sci tech Off int Epiz* 28(2):481-486, 2009.
10. Schwabe CW. Medicina veterinaria y salud pública. Editorial Novaro, México DF; 1968.
11. Aguirre A, Ostfeldt R, Tabor G, House C, Pearl M. Conservation medicine: ecological health in practice. Oxford University Press, New York; 2002.
12. Daszak P, Tabor G, Kilpatrick A, Epstein J, Plowright R. Conservation medicine and a new agenda for emerging diseases. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1026:1-11, 2004.
13. Kahn LH. Confronting zoonoses, linking human and veterinary medicine. *Emerg Infect Dis* 12(4):556-561, 2006.
14. CDC CS234429-A. National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases (NCEZID). Strategic Plan 2012-2017; 2012.
15. Spielman A, Pollack RJ, Kiszewski AE, Telford III SR. Issues in public health entomology. *Vector-Borne and Zoonotic Diseases* 1(1):3-19, 2001.
16. Gubler DJ. Vector-borne diseases. *Rev sci tech Off int Epiz* 28(2):583-588, 2009.
17. Schmaljohn C, Hjelle B. Hantaviruses: A Global Disease Problem. *Emerg Infect Dis* 3(2):95-104, 1997.
18. Newman SH, Field H, Epstein J, de Jong C (Eds.). Investigating the role of bats in emerging zoonoses. Balancing ecology, conservation and public health interest. *FAO Animal Production and Health Manual*. FAO, Rome, Italy; 2011.
19. Wilks CR, Fenwick SG. Essential veterinary education in the virology of domestic animals, wild animals and birds: diagnosis and pathogenesis of viral infections. *Rev sci tech Off int Epiz* 28(2):567-573, 2009.
20. Kahn RE, Morozov I, Feldmann H, Richt JA. 6th International Conference on Emerging Zoonoses. *Zoonoses Public Health* 59(Suppl. 2):2-31, 2012.
21. Wolfe ND, Daszak P, Kilpatrick AM, Burke DS. Bushmeat hunting, deforestation, and prediction of zoonotic disease emergence. *Emerg Infect Dis* 11(12):1822-1827, 2005.