

*“La pandemia de la enfermedad por VIH sin duda nos ha enseñado que, en el contexto de las enfermedades infecciosas, no hay un lugar lo suficientemente distante ni una persona con la que no estemos conectados”.* – Instituto de Medicina, Academia Nacional de Ciencias

La fiebre amarilla causa más de 30.000 muertes cada año, infectando a más de 200.000 personas en las zonas tropicales de África y América. Los síntomas varían entre una gripe leve y una enfermedad grave, incluida la ictericia, de donde la fiebre amarilla toma su nombre.

Los mosquitos son una fuente natural de fiebre amarilla. La enfermedad, que data del siglo XVI en África y América, puede transmitirse fácilmente de los mosquitos a los humanos y, últimamente, se han registrado casos en otras latitudes al ser llevada por viajeros que regresan a sus hogares.

Si bien existe una vacuna eficaz, la cantidad de casos de fiebre amarilla está en aumento en todo el orbe, debido a la manipulación humana de la ecología mundial. La deforestación, que destruye unos 13 millones de hectáreas de bosque cada año, y la urbanización –la migración de las personas a los entornos urbanos– contribuyen a que el ser humano entre en contacto con los mosquitos y facilitan la propagación vírica.

La fiebre amarilla es un ejemplo de un microbio que se ha adaptado, cruzado la línea de especies o reubicado a nuevos ambientes geográficos o nichos. La modificación humana del entorno donde viven y medran los microbios, ha creado nuevas rutas para la evolución y propagación de nuevas y viejas enfermedades infecciosas. El resultado ha sido la formación de un contenedor biológico donde impera “la ley del más fuerte” y compiten entre sí personas, animales y patógenos.

### LOS MICROBIOS SE DESPLAZAN POR REDES

Estamos ante una nueva era de enfermedades infecciosas, donde reaparecen unas y emergen otras nuevas. El crecimiento descomunal de la población mundial, la alteración de los factores ambientales como la deforestación y el agotamiento de los recursos naturales, la urbanización y el establecimiento de sistemas pecuarios concentrados, contribuyen a que converjan la salud humana, animal y microbiana. A medida que las poblaciones humanas comparten cada vez más espacio físico entre sí y con las especies de animales domésticos y silvestres, aumenta el riesgo de que las enfermedades infecciosas crucen de una especie a otra.

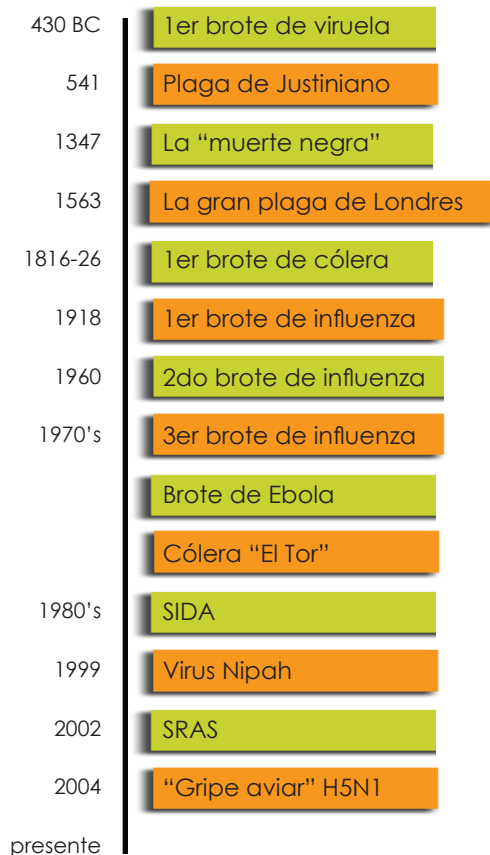
Ejemplos notables de esta interdependencia de humanos, animales y microbios se observan en la producción pecuaria. El crecimiento de la riqueza a nivel mundial está generando una demanda de productos cárnicos y de origen animal y, para responder a esta demanda, en las sociedades desarrolladas ahora predominan los sistemas industriales de producción pecuaria. Caracterizados por la cría de grandes cantidades de animales de genotipo similar, principalmente en condiciones de estabulación, estos sistemas dan menos importancia a las medidas de bioexclusión y biocontención, lo cual genera mayores riesgos para la salud pública y animal. La aparición de microbios nuevos, más virulentos y más

resistentes constituye uno de estos riesgos.

La influenza porcina, una enfermedad endémica en los cerdos con un subtipo que puede cruzarse a los seres humanos, es producto de una producción pecuaria sumamente densa. En la primera parte del siglo XX, se conoció más acerca de la “gripe porcina” a raíz de que causó la pandemia de la Gripe española (1918-1920) y mató a más de 20 millones de personas. La Gripe reemergió en 1976 en los Estados Unidos, haciendo que las autoridades de salud pública anunciaran un programa de vacunación a nivel nacional. Algunos problemas de relaciones públicas y demoras provocaron la cancelación del programa, pero para entonces, el 24 por ciento de todos los estadounidenses hubieran sido vacunados y el gobierno hubiera gastado US\$400 millones. En América del Norte y Europa todavía ocurren epidemias de gripe porcina, y también se registran en otras partes del mundo.

Los sistemas de producción de alimentos de origen animal en los países en desarrollo también reúnen las condiciones para producir epidemias. Según datos de la FAO, para el año 2020 la producción de alimentos de origen animal habrá aumentado un 50 por ciento, en especial en las naciones en

### HISTORIA DE LAS PRINCIPALES EPIDEMIAS



- Natural Health Publications Limited

desarrollo. Al concentrarse en la demanda, los sistemas productivos en estos países pueden descuidar el manejo de riesgos y esto, aunado a infraestructuras de salud pública y animal deficientes, presenta un panorama sombrío para quienes deben lidiar con posibles brotes de gripe aviar y enfermedades que afectan la salud humana.

El aumento en las poblaciones de animales productores de alimentos para satisfacer la demanda, es un componente de la nueva convergencia biológica de personas, animales y microbios. Otro elemento inquietante es el traslado de la producción hacia los grandes centros de población, con el propósito de disminuir los costos de transporte de bienes y otros productos alimenticios. Además, el estrés ambiental, la sobreexplotación de los recursos e infraestructuras sociales y de servicios inadecuadas, podrían convertirse en los "focos críticos" de las enfermedades infecciosas del mañana.

### HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS PROMETEDORAS

A fin de promover y proteger la salud pública en nuestras naciones y ayudar a mejorar la salud de otros en todo el mundo, debemos cambiar el paradigma que ha guiado la forma en que tradicionalmente hemos abordado la salud pública y el control de las enfermedades.

La obra de Jared Diamond, "Armas, gérmenes y acero", habla sobre una era, hace 8.000 a 10.000 años, cuando las poblaciones humanas eran estables y las comunidades surgían merced al advenimiento de la agricultura. Los nuevos diagnósticos, las tecnologías de redes sociales y la Web semántica están creando un nuevo orden social en esta era y proponiendo nuevas formas para combatir las enfermedades. Las últimas herramientas y tecnologías ofrecen una esperanza. Los sistemas "de abajo arriba" para reportar y comunicar brotes de enfermedades, establecidos gracias a las redes tecnológicas, fomentan la colaboración para detener brotes y, al mismo tiempo, permiten formar una nueva comunidad en el área.

Víctima del devastador maremoto de diciembre de 2004, Tamil Nadu, un estado situado en el extremo sudeste de la India, sufrió sus embates mucho tiempo después del desastre. En medio de condiciones sanitarias menguadas y la contaminación del suministro de agua, la transmisión de enfermedades constituía una seria preocupación. Las autoridades de salud ansiaban desesperadamente una red de vigilancia que les permitiera monitorear en tiempo real, a fin de evitar y mitigar una mayor propagación de patógenos dentro de Tamil Nadu y hacia otros estados.

En 2005, Voxiva, un proveedor internacional de servicios de gestión de la información, lanzó el Tamil Nadu Health Watch. Hoy en día, los trabajadores sanitarios, incluso en zonas remotas, pueden comunicar inmediatamente datos sobre la incidencia de enfermedades a las autoridades de salud para iniciar una respuesta apropiada. El sistema, basado en líneas telefónicas e Internet, ya ha reducido la incidencia de enfermedades, mitigando la posible propagación dentro y fuera de las fronteras de la India.

Una lección potenciada por el ejemplo de Voxiva es que las enfermedades infecciosas no tienen que ser una amenaza directa a la salud de un país o región para tener un impacto

profundo en el bienestar de una nación. A medida que la amenaza de la gripe aviar cruza fronteras en busca de nuevos huéspedes, la realidad de la habilidad

### RESUMEN

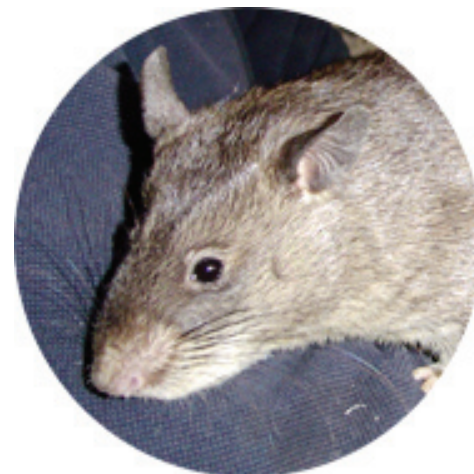
La salud individual es determinada por las personas y los animales del entorno, así como por el ambiente donde vivimos. La mejor contribución que podemos hacer para mejorar la salud de otros en el mundo es cambiar el paradigma que ha guiado la forma en que tradicionalmente abordamos la intersección de las enfermedades y la salud pública y animal.

Los nuevos desafíos exigen que los líderes adopten un nuevo paradigma para combatir las enfermedades infecciosas en este mundo complejo e interconectado. Aprovechando los éxitos del pasado y aprendiendo de experiencias recientes, debemos alinearlos y alinear las alianzas que formamos con miras a mejorar nuestra capacidad para proteger la salud del país y del mundo.

Si realmente queremos hacer frente a los nuevos y cambiantes desafíos sanitarios del presente, debemos asumir una mentalidad de "interdependencia", y reconocer y trabajar dentro de un contexto donde todos formamos parte de un sistema biológico más grande que agrupa todos estos componentes.

### IMPREVISTOS: ¿QUIÉN ESTÁ A CARGO?

El 9 de abril de 2003, llegó a EE.UU. un cargamento de 762 roedores exóticos de Accra, Ghana. Éste incluía ratas gigantes de Gambia (50 animales), ardillas listadas (53), puercoespines de cola blanca (2), ardillas voladoras (47), ratones rayados (100) y lirones (510). Acompañando a estos animales a Texas venía un virus inesperado que luego llegó hasta por lo menos otras dos especies animales en EE.UU. (perros de las praderas y humanos) y se propagó a 6 estados más. Este agente sorpresivo, antes desconocido en el país, era miembro



Rata gigante de Gambia

del grupo ortopoxvirus conocido como viruela símica (CDC, 2003b). Esto hizo tambalearse la infraestructura de salud pública y seguridad nacional, que ya estaba en estado de agitación por la viruela, y puso en entredicho la capacidad para enfrentar una amenaza emergente a la salud que, convenientemente, no estaba bajo la jurisdicción de una única agencia federal.