

**MÓNICA MÜLLER**

**PANDEMiA:  
ViRUS Y  
MiED** 

**UNA HISTORIA DESDE LA  
GRIPE ESPAÑOLA HASTA EL  
CORONAVIRUS COVID-19**

**PAIDÓS**

MÓNICA MÜLLER

# PANDEMIA: VIRUS Y MIEDO

*Una historia, desde la Gripe Española  
hasta el coronavirus Covid-19*

 PAIDÓS

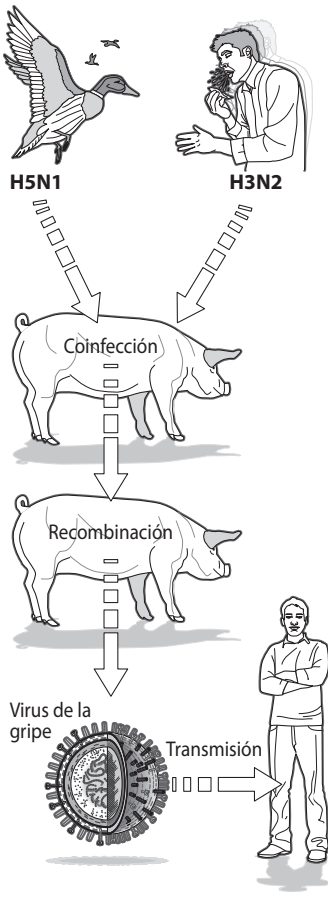
## 2. EL BIG BANG VIRAL

En febrero de 2006, la Organización Mundial de la Salud (OMS) informaba sobre el peligro de que el virus aviar A (H5N1) que circula en los países asiáticos desde 2003 se hiciera contagiable no solo de aves a humanos, como venía ocurriendo en forma esporádica, sino entre las personas, sin intervención de un pájaro. Esto puede ocurrir si el virus aviar se combina con uno de gripe humana, y este evento es muy probable si se suman tres factores: un pájaro, un cerdo y una persona. Que un día suceda depende del azar, pero el contacto cotidiano entre estos tres animales lo favorece tanto como un naipe marcado en una partida de póquer. El cerdo es la pieza de unión necesaria, porque es el único animal que tiene en las células de la tráquea **receptores** muy similares a los nuestros, capaces de contraer tanto virus humanos como aviares.

Algunos investigadores advierten sobre otro probable mecanismo de adaptación que no necesita de un animal intermediario: una **mutación** directa, favorecida por la gran capacidad del virus de adherirse a las células humanas, propiedad que aumenta con cada nueva infección. Esa **mutación adaptativa**, que se manifestaría al principio como pequeños **brotos** con cierta evidencia de transmisión entre personas, le daría al mundo la oportunidad de implementar acciones defensivas si se la detectara con tiempo suficiente.

La espera en alerta a que un virus propio de los animales, pero capaz de pasar de animales a personas, mute y se haga contagioso entre humanos tiene sólidos fundamentos científicos. Este fenómeno que suele describirse como una eventualidad teórica puede hacerse

## Recombinación de virus



realidad en forma sorprendente como ocurrió con el virus hanta, considerado transmisible solo de roedores a personas hasta 1997, cuando fue evidente que se había vuelto contagiable de persona a persona. El primer caso demostrado fue el de una joven médica argentina, mi compañera de estudios de posgrado en homeopatía, que adquirió el virus atendiendo a una colega hospitalizada por la enfermedad y murió pocos días después.

El primer brote documentado de enfermedad humana por el virus aviar A (H5N1) ocurrió en Hong Kong en 1997 y coincidió con casos de aves muertas por un virus altamente **patogénico** idéntico al que seis años después comenzó a aparecer en granjas y mercados de aves vivas. Los contagios cesaron en forma abrupta a partir del exterminio de toda la población de pollos de Hong Kong, estimada en un millón y medio de cabezas. Esto confirmó la causa de que los humanos se infectaran: el contacto directo con los animales enfermos. Algunos expertos

opinan que esa medida pudo haber evitado entonces una pandemia.

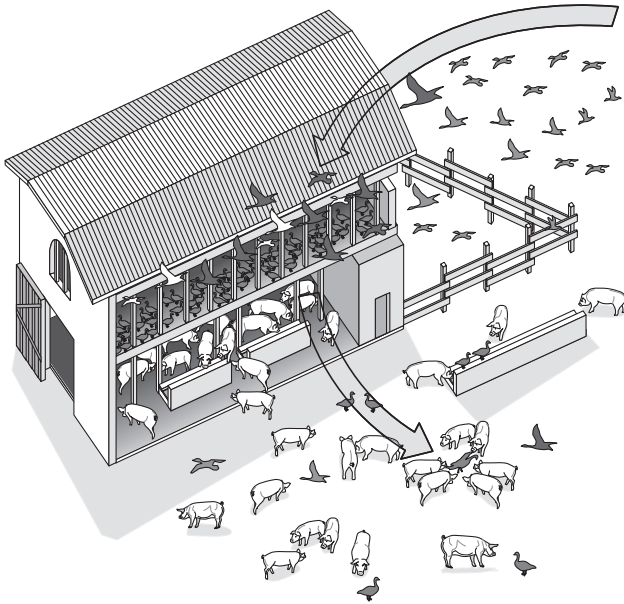
Si no hay buenos controles y medidas rápidas de bloqueo, las epidemias de gripe aviar pueden durar años. A pesar de que esas acciones en general se han realizado a tiempo, la actual es la más grande y severa que se ha registrado desde cien años atrás, cuando la enfermedad fue descrita por primera vez. Nunca antes hubo tantos países afectados en simultáneo.

La advertencia de la OMS tenía su fundamento: la epidemia había

comenzado en regiones del sudeste asiático donde se conserva la tradición de criar aves de corral en la parte alta de los establos y cerdos en el piso inferior. Bastaba con que una de las aves adquiriera el virus por contacto con pájaros silvestres contaminados, que un cerdo comiera su cadáver o tuviera contacto con sus heces y que a la vez se contagiara un virus humano (mediante el estornudo de un granjero engripado, por ejemplo) para que ese encuentro azaroso en las células de su tráquea creara por mutación un virus nuevo con capacidad de infectar a las personas. Esa pequeña escena bucólica ocurrida en un país asiático o norteamericano fue con seguridad el inicio de la pesadilla de la que todavía no podemos despertarnos del todo.

### Modelo de establo del sudeste asiático

---



---

Una **zoonosis** es una enfermedad propia de los animales que en forma accidental salta la barrera de las especies y contagia a un humano. No solo los pájaros: también los monos, los roedores y los

murciélagos son portadores de virus y bacterias capaces de matar a una persona en pocos días y de diseminarse con rapidez entre los individuos de una comunidad hasta que la enfermedad se detecta y se ponen barreras al contagio.

La gripe aviar es solo una entre miles que tienen a nuestra especie bajo amenaza. La peste bubónica, la fiebre amarilla, el virus del Nilo, el ébola, la rabia, la psitacosis, el hantavirus, la tuberculosis bovina, la viruela de los monos, la enfermedad de Lyme y muchas cepas de gripe saltan con facilidad de otros animales al humano y pueden producir pequeños brotes o grandes epidemias de gravedad variable.

La esperanza de erradicar estas enfermedades acechantes es una utopía que se hace cada día más evidente. La catástrofe ambiental que hemos puesto en marcha favorece estos deslizamientos naturales entre especies. Cuando la temporada de calor es más larga los insectos tienen más tiempo para vivir, alimentarse y diseminar los microorganismos que transportan; cuando se talan los bosques algunos animales que no salían de ellos comienzan a merodear por jardines botánicos, parques y lugares con vegetación y sombra; cuando se aniquila a los predadores naturales de los mosquitos, estos se reproducen sin freno y avanzan sobre las ciudades.

Como una interpretación pavorosa de la sentencia de *El Principito*, estas enfermedades son esenciales en nuestra vida pero no podemos verlas hasta que es demasiado tarde.

## ¡Fuera, paloma!

Desde mediados de 2003 la OMS actualizaba con regularidad la información sobre la **epizootia** de gripe aviar que había comenzado en el sudeste de Asia. Después de ver los mapas en los que los casos detectados en pájaros silvestres se proyectaban como sombra de las bandadas produciendo brotes entre las aves de corral, las palomas apolilladas que ensombrecen las ciudades argentinas parecían más nefastas que nunca.

Es común que las aves silvestres estén infectadas por muchos

virus a la vez. Esa población cosmopolita, que vive en forma promiscua en el tubo digestivo de centenas de especies voladoras, ordena y combina sus genes al azar como siguiendo las órdenes de un ingeniero maniático y mediante esa recombinación continua va formando nuevos virus con propiedades diferentes.

Todas las aves son susceptibles de infectarse con el virus A (H5N1), pero las migratorias acuáticas, en especial los patos salvajes, son el reservorio global natural de este y de otros virus A. En general, la infección les causa síntomas leves pero la forma altamente patogénica es muy contagiosa y de evolución casi siempre fatal. Se caracteriza por un inicio súbito, una evolución de 48 horas y una mortalidad que alcanza el ciento por ciento. Esta variante de la enfermedad no solo afecta el aparato respiratorio como la forma común, sino que invade múltiples órganos y produce hemorragias masivas fulminantes.

Los virus aviares son muy contagiosos entre los pájaros pero además se diseminan con facilidad a distancia a través de la ropa, vehículos, equipos, alimento y jaulas. El A (H5N1) puede vivir mucho tiempo en el ambiente, sobre todo a temperaturas bajas. A 4 grados centígrados mantiene su capacidad de infectar durante 35 días en los excrementos de las aves. A 37 grados puede sobrevivir hasta seis días. Es mucho más contagioso para las personas que los virus de gripe común, porque tiene más afinidad por la **conjuntiva** del ojo y el **epitelio** nasal que los virus humanos.

La primera línea de defensa ante un brote de gripe aviar es el exterminio de todas las aves de la zona, la **cuarentena**, la desinfección rigurosa y la aplicación inmediata de medidas sanitarias y de bioseguridad. En las grandes granjas comerciales, donde se hacían decenas de miles de animales en lugares cerrados, esos cuidados deberían ser mucho más estrictos. Las unidades pequeñas de producción, como los gallineros que están cerca de las viviendas, no representan un riesgo de infección menor, porque las aves de corral comparten el agua con las silvestres y están en contacto con las personas de la casa. Muchos casos de contagio humano sucedieron por cocinar pollos y gallinas infectados que habían muerto sin causa

aparente, porque la mayor exposición al virus se da durante la matanza, el desplume y la preparación de la carne. Como la muerte de aves de corral es frecuente por una infinidad de causas triviales, la gente puede no atribuirles importancia a uno o dos animales muertos y consumirlos antes de sospechar que estaban enfermos. En parte por eso, y en parte por las políticas sanitarias que no contemplan una compensación para los granjeros que deben matar a todos sus animales, es común que no se informen esas muertes sospechosas a las autoridades. Eso explicaría por qué en áreas rurales los brotes de gripe aviar suelen quedar sin detección durante meses.

El mecanismo que permite a los virus aviares cruzar las barreras de las especies para infectar mamíferos o iniciar ciclos de transmisión entre personas es desconocido. De las centenas de cepas de virus aviar A conocidas, solo cuatro han causado enfermedad humana: H5N1, H7N3, H7N7 y H9N2. En general producen síntomas leves, con una notable excepción: el H5N1 altamente patogénico, que cruzó la barrera de las especies por lo menos en tres ocasiones durante los últimos años provocando una mortalidad promedio del 50 por ciento.

Según un grupo de científicos estadounidenses, el nuevo virus de gripe humana A (H1N1) que se manifestó en abril de 2009 y otros que circulan en forma habitual son descendientes de otro A (H1N1), el responsable de la catastrófica pandemia de 1918 conocida como la Gripe Española. Un trabajo que publicó *The New England Journal of Medicine*, titulado “El persistente legado del virus de influenza de 1918”, presenta la hipótesis de que aquel viejo asesino circula entre nosotros aportando sus genes para crear nuevos virus responsables de repetidas epidemias. Este equipo de científicos, entre los que está Jeffery K. Taubenberger —quien en 1997 identificó el virus en tejidos de personas fallecidas durante la Gripe Española—, afirma que el actual deriva de dos virus porcinos, uno de ellos descendiente directo de aquel que Taubenberger persiguió con pasión detectivesca.

Para explicar la lógica de los brotes de gripe A de los últimos años, el grupo de investigadores propone la idea de que estamos viviendo una “era pandémica” que se inició en 1918, cuando un virus



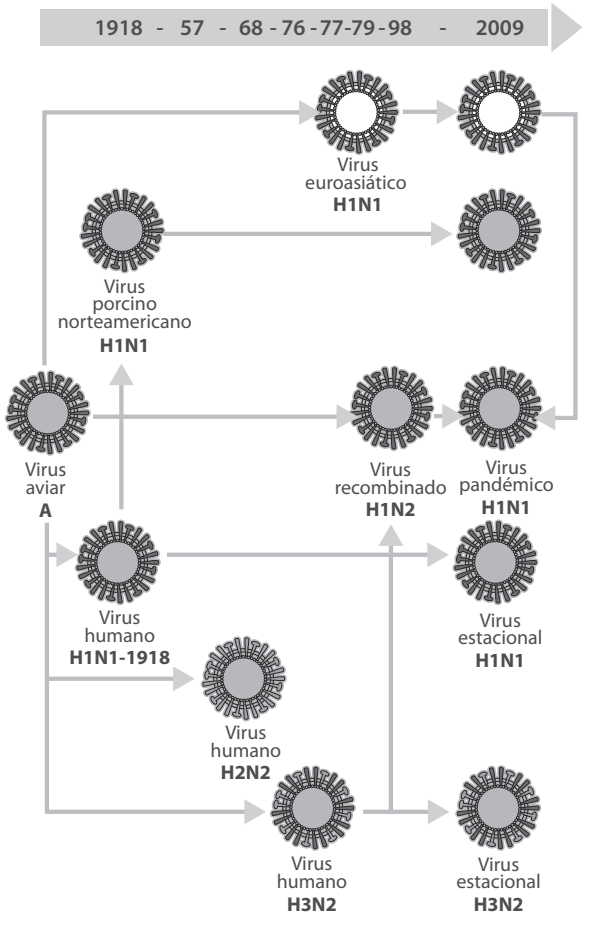
con una dotación genética nueva, tal vez derivado de uno aviar, se hizo adaptable a los mamíferos. Durante la explosiva pandemia de ese año los humanos lo transmitieron a los cerdos, en los que quedó circulando en forma activa. Desde entonces, ese microorganismo perseverante utilizó ingeniosas tretas evolutivas para sobrevivir tanto en humanos como en porcinos, intercambiando genes para crear nuevos virus equipados con diferentes combinaciones genéticas.

Según el trabajo, el virus de 2009 es un descendiente de cuarta generación del siempre creciente árbol familiar del virus de 1918. Para imaginar la secuencia de hechos que se produjeron desde ese año, se puede pensar en un equipo de genes de ocho miembros que trabajan juntos y a veces dejan de lado a un integrante para hacerles lugar a nuevos jugadores, dueños de habilidades diferentes. Eso explicaría un extraño fenómeno que se produjo en todos los continentes a partir del inicio de la epidemia de A (H1N1) en 2009: la virtual ausencia de casos de **influenza estacional**, como si el virus de todos los años se hubiera retirado a un segundo plano para dejarle el terreno libre al recién llegado. El artículo agrega que no solo los descendientes directos del virus de 1918 circulan en humanos y cerdos, sino que también el virus original sigue presente y donando genes para crear virus que han estado produciendo pandemias, epidemias y epizootias durante los últimos cincuenta años. Las pandemias de 1957 (H2N2) y 1968 (H3N2), en especial, pueden haber sido provocadas por virus descendientes directos del primitivo A (H1N1), sugiere el trabajo.<sup>1</sup>

La idea de un linaje de virus que se recombinan en forma permanente, buscando la forma más efectiva de enfermar a la mayor cantidad de personas, puede parecer producto de la imaginación de un guionista de cine de terror, pero en realidad es una anécdota más en la rutina cotidiana de los virus, que se desarrolla en detalle en el capítulo 3.

1 Morens, D., Taubenberger, J. K., Fauci, A. S., "The Persistent Legacy of the 1918 Influenza Virus", *Perspective, The New England Journal of Medicine*, Inglaterra, 16 de julio de 2009, <http://content.nejm.org/cgi/content/full/NEJMp0904819>.

### Progenie viral desde 1918



### El niño cero

El hecho de que los primeros casos de gripe por virus A (H1N1) se hayan registrado en los Estados Unidos o en México permite pensar que el predecible ciclo ave silvestre-ave de corral-cerdo-humano no se inició en Asia sino en Norteamérica, donde funcionan las granjas de crianza y procesamiento de animales para consumo más extensas

del mundo. Los 2.200 habitantes de La Gloria, una comunidad rural asentada en Perote, región montañosa del centro de México, tienen la seguridad de que el virus se generó en una planta productora de cerdos ubicada a diez kilómetros del poblado. Granjas Carroll es una empresa transnacional subsidiaria de la compañía estadounidense Smithfield Foods, la mayor productora de carne porcina del mundo. Carroll opera doscientos centros en los que produce un total anual de cerca de un millón de chanchos para exportación. Según las denuncias, las condiciones de higiene y seguridad con que funciona están muy lejos de las normas exigidas para este tipo de emprendimiento. En la región que rodea a la comunidad de La Gloria funcionan también muchas grandes granjas productoras de pollos.

Entre diciembre de 2008 y marzo de 2009 un inexplicable brote de enfermedades respiratorias agudas similares a gripes, neumonías y bronconeumonías afectó al 60 por ciento de los habitantes de La Gloria. En febrero y marzo murieron dos bebés por neumonía bacteriana. Después de incontables esfuerzos de los pobladores para conseguir ayuda de las autoridades (y del arresto de líderes de la comunidad que demandaban una investigación), los oficiales de salud locales decidieron intervenir y tomaron muestras de algunos enfermos, pero nunca informaron si habían llegado a alguna conclusión sobre el tipo de enfermedad de que se trataba. Smithfield negó toda posible responsabilidad en el asunto.

El 9 de abril, Adela María Gutiérrez, una inspectora de Hacienda del estado de Oaxaca, de 39 años, llegó al hospital con dificultad respiratoria y las extremidades moradas por falta de oxígeno. Aunque enseguida le dieron antibióticos y la conectaron a un respirador artificial, fue empeorando con rapidez. Tres días después, el análisis de las muestras de su saliva, que el hospital envió a un laboratorio privado, indicó que estaba infectada por coronavirus, el agresivo germen responsable del SARS (síndrome respiratorio agudo y severo). Al día siguiente Adela Gutiérrez había fallecido. Pocas horas antes, una segunda serie de análisis resultó negativa: no era un coronavirus lo que la había enfermado. A partir del 20 de abril, cuando se supo que sus muestras habían dado positivas para una nueva enfermedad

que en su momento se llamó gripe porcina, los equipos médicos entrevistaron a 472 personas que podrían haber estado en contacto con ella porque en sus últimos días había trabajado haciendo visitas a contribuyentes y ayudándolos a llenar formularios para actualizar el registro fiscal.

Dieciocho personas que trabajaban en el hospital también fueron sometidas a estudios para detectar si tenían el mismo virus, pero doce de las muestras fueron insuficientes, es decir que no contenían células en la cantidad necesaria para analizarlas, y las otras seis dieron negativo para esa enfermedad.

De los 450 habitantes de La Gloria que estaban graves se les tomaron muestras a 35 y, según la opinión de los responsables de salud de esa localidad, los exámenes de seguimiento fueron superficiales, igual que la respuesta nacional a los brotes de gripe en otras partes de México, donde los familiares de las víctimas no fueron registrados ni localizados para su control.

Recién el 27 de abril de 2009, días después de que el gobierno federal anunciara en forma oficial que había comenzado una epidemia por un nuevo virus, llegó a la prensa la información de que el 2 de abril de 2009 había sido diagnosticado y confirmado el primer caso: Edgar Hernández Hernández, un chico de cuatro años residente en La Gloria, que superó el cuadro sin complicaciones en pocos días. El gobernador de Veracruz desarrolló ante la prensa sus personales ideas sobre meteorología, enfermedades y terapéutica. Explicó que la muerte de los bebés estaba asociada a dos frentes fríos y granizadas muy fuertes que se habían producido en Perote y en Xalapa (capital de Veracruz), y describió el tratamiento que tuvo la virtud de tener “a Edgar y sus familiares con sus sistemas inmunológicos intactos”:<sup>2</sup> una aplicación de mezclas de amoxicilina con paracetamol, como si un frente frío y una granizada fuerte pudieran producir por sí solos una neumonía mortal y un antibiótico sumado a un analgésico pudieran tener alguna acción sobre la inmunidad de una persona y

2 “Sano el presunto primer contagiado de gripe porcina”, *El Universal* (México), 29 de abril de 2009, <http://www.eluniversal.com.mx/notas/594569.html>.

sus parientes. Por ser la primera persona a la que se le diagnosticó la enfermedad, Edgar pasó a ser conocido como Niño Cero y fue eternizado con gesto pícaro en una estatua un poco más grande que su tamaño real en mérito a su histórico rol de precursor oficial de la pandemia. Los dos bebés fallecidos, que según la cronología podrían llamarse Niño Menos Uno y Niño Menos Dos, no tienen estatuas que los conmemoren y tampoco ha trascendido cómo se llamaban.