



COVID-19: El rastro de la lejía

Luis Palomo

Cuando estalló la pandemia, en los hogares españoles se hizo acopio de productos relacionados con la limpieza. Fue llamativa la acumulación de papel higiénico; se buscaron mascarillas por comercios y farmacias y se almacenaron guantes, desinfectantes de todo tipo y lejía. Cuando asoma en el horizonte el final del periodo de alarma y mejoran los datos de afectados y fallecidos, toca recordar las escenas y acontecimientos vividos con tanta intensidad en tan poco tiempo, desde el recuerdo y la pena por tantos allegados enfermos o fallecidos sin el debido acompañamiento, hasta la sobrecarga de información al minuto, pasando por el aislamiento domiciliario de los casos, el confinamiento preventivo de todo el país y las escenas cotidianas de la compra, los aplausos, los trapos empapados de lejía a la puerta del domicilio y la desinfección de todo lo que entraba en casa. La presencia perenne de la ropa descolorida por las salpicaduras de lejía será la huella que nos recordará aquellos indeseados días de pandemia.

NO LO VIMOS VENIR. NO ESTÁBAMOS PREPARADOS. HEMOS REACCIONADO TARDE

Ni siquiera a posteriori podemos estar seguros de estas afirmaciones. El brote fue tan explosivo que la asimilación del mismo y la respuesta se tuvo que decidir y efectuar en muy poco tiempo. No hay posibilidad de replicar los acontecimientos. No estamos seguros de las consecuencias de actuar con determinación unos días arriba o abajo, porque también hay dudas sobre cuáles son las estrategias de afrontamiento de la pandemia más adecuadas para reducir la mortalidad y, a la vez, evitar el deterioro del tejido social, porque se han implantado de forma diferente en cada país.

La pandemia ocasionada por la aparición y difusión del virus SARS Cov2, redenominado covid-19, es una catástrofe natural producida por la aparición y diseminación de un coronavirus altamente contagioso y agresivo. Es un fenómeno biológico que no puede ser explicado en su totalidad por modelos lineales, o deterministas, o positivistas-mecanicistas. En el ▶

análisis se tiene poco en cuenta el efecto recombinatorio del azar y de las ventanas de oportunidad evolutivas que aprovechan los seres vivos.

Las suposiciones sobre su lugar y momento de aparición y sobre la cadena de transmisión inicial están aceptadas (en Wuhan, China, a partir de virus contagiados de murciélagos a pangolín y de estos a humanos). También parece aceptado el mecanismo por el que el virus se replica en células humanas, así como la respuesta del cuerpo humano a la agresión (tormenta de citoquinas, neumonías, coagulopatías, etc...).

El proceso murciélago–pangolín–humano no es una cadena individual, sino un proceso adaptativo complejo y largo. La convivencia murciélago–pangolín existe, aunque pertenecen a ecosistemas diferentes, han compartido el mercado como espacio común, conviviendo en él y, además, con los humanos desde hace muchísimo tiempo. El tráfico y utilización de estos animales, como de otros muchos en los mercados chinos, no es de ayer precisamente.

Los resultados del análisis genómico comparativo sugieren que el SARS-CoV-2 podría haberse originado de la recombinación de un virus similar a

Pangolin-CoV con un Virus tipo Bat-CoV-RaTG13. El Pangolin-CoV se detectó en 17 de 25 pangolines malayos analizados. Los pangolines infectados mostraron signos clínicos e histológicos y los anticuerpos circulantes contra Pangolin-CoV reaccionaron con la proteína S de SARS-CoV-2. El aislamiento de un coronavirus que está altamente relacionado con el SARS-CoV-2 en los pangolines sugiere que tienen el potencial de actuar como el huésped intermedio de SARS-CoV-2. El coronavirus recientemente identificado en el mamífero más traficada podría representar una amenaza futura para la salud pública si el comercio de vida silvestre no se controla de manera efectiva (1).

Respecto al mecanismo de contagio entre humanos, se ha demostrado mediante la emisión de láminas de luz láser capturadas en video, que el contagio directo mediante gotitas respiratorias es el más probable. Cuando una persona infectada está cerca de personas no infectadas, con una carga viral promedio de 7×10^6 por mililitro, se calcula que 1 minuto de hablar en voz alta genera al menos 1.000 gotitas que contienen viriones que permanecen en el aire durante más de 8 minutos, que podrían ser inhalados por otros y desencadenar una nueva infección por SARS-CoV-2. Las partículas en el aire tenían aproximada-

mente 4 μm de diámetro; se habrían deshidratado de las gotas respiratorias que tenían más de 12 μm de diámetro cuando salieron de la boca del hablante (2).

PROPAGACIÓN

Sobre cómo se ha diseminado por el mundo, cómo y porqué se ha multiplicado más en unas regiones que en otras afectando a proporciones muy desiguales de personas, parece claro que la proliferación de viajes, la globalización, los millones de personas que a diario cambian de ubicación, son un factor determinante en la propagación. Lombardía en Italia, Tirol en Austria o el norte portugués, por ejemplo, nos muestran que el contagio se mueve más por regiones que por países. Los principales focos, los que levantaron la voz de alarma de cada Gobierno, se mantienen en el tiempo, y cada país tiene su propia zona cero que ha intentado aislar o intervenir a su manera, no solo para evitar propagar el contagio sino tam-

bién para evitar que entrase. No siempre con éxito (3).

A este respecto, resulta muy ilustrativo el trabajo realizado por Hernando de Castro midiendo la movilidad a partir de datos agregados de la red de antenas de telefonía móvil (4).

Un análisis multivariante nos dice que el 76% del pico de mortalidad se explica a partir de la

movilidad entre cada provincia con Madrid y su ratio con la población local. No es la única causa, pero es la mayor con mucha diferencia. En una semana como la de principios de marzo de 2020, visitaron Soria unos 6.000 residentes de Madrid y en paralelo visitaron Madrid unos 5.200 residentes de Soria, representando en relativo casi un 13% de su población. En comparación, tuvimos en esa misma semana 25.000 residentes en Madrid visitando Barcelona y 37.000 residentes de Barcelona visitando Madrid, pero representan únicamente un 1% respecto a la población de Barcelona. Ese brutal intercambio, en términos relativos en provincias como Soria o Ciudad Real, ha sido crucial en la evolución de incidencia y mortalidad en las provincias interiores.

Estos visitantes pueden ser nativos de las provincias trabajando en Madrid que vuelven el fin de semana con la familia, o viceversa. O residentes de la provincia visitando a familiares de la capital, o nativos de Madrid con segunda residencia fuera, o excursionistas que disfrutaban de un descanso fuera de su residencia habitual. En el caso de las provincias limítrofes con Madrid, estamos hablando de personas que suben y bajan cada día a la capital, siendo ciudades con una parte de la población orbitando alrededor de la zona urbana extendida.

El efecto de la movilidad en la difusión del virus no es una hipótesis, es una evidencia empírica

Fuera lo que fuese, hay que tener en cuenta que estos viajes tuvieron lugar antes del Estado de Alarma. No hay nada fuera de lo común en estos patrones de movimiento, ni nada por lo que echarse las manos en la cabeza. No hay culpables, hemos sido todos nosotros haciendo nuestras vidas cada día como se esperaba que hiciéramos en esa época del año de un principio de marzo cualquiera (4).

Que el foco se diera en Madrid se entiende por una cuestión de probabilidad, dado el gran número de visitantes internacionales como residentes españoles saliendo desde Madrid al resto del mundo. Madrid acogía hasta 100.000 visitantes internacionales cada día a principios de marzo, justo antes de la cuarentena. No era en absoluto inusual, pues esas cifras eran parecidas a las del año 2019, y la ciudad llegó a acoger hasta 200.000 visitantes internacionales en la final de la Champions. Baleares recibe a más de 300.000 visitantes extranjeros en verano, pero a principios de marzo apenas recogía a unos 36.000 visitantes. En toda España, sólo Barcelona se compara con Madrid en esta época del año con otros 110.000 visitantes internacionales (4). Menos mal que se suspendió el Mobile World Congress.

Una vez Madrid era el foco, la extensión de la epidemia desde la capital al resto del territorio ha seguido lo más esperable dados los patrones de movimiento en el interior del país. Sin un cierre muy preventivo en los primeros días (antes de las concentraciones y eventos masivos de primeros de marzo), este patrón de expansión era inevitable.

Con este estudio se demuestra que el efecto de la movilidad en la difusión del virus no es una hipótesis, es una evidencia empírica. Por lo tanto, afirma Hernando de Castro, cuando vuelva la libertad de movimientos, hagamos un uso responsable de esa movilidad hasta que tengamos una vacuna capaz de proteger a los más vulnerables.

LETALIDAD

A pesar de las imprecisiones en el suministro de datos, el análisis de correlaciones entre la tasa de mortalidad y de infección refleja (excepto el caso anómalo de La Rioja) que las comunidades autónomas están claramente alineadas. El coeficiente R^2 , que mide el grado de asociación entre las dos variables, tiene un valor de 0,94, prácticamente el valor máximo esperable entre dos variables relacionadas pero medidas por procesos completamente independientes.



Hay más muertos donde hay más infectados. Las explicaciones basadas en la diferente capacidad del sistema sanitario para tratar la enfermedad no tienen tanta relevancia como se cree. Esto no quiere decir que el sistema sanitario no haya jugado un papel esencial en reducir la mortalidad. Lo ha hecho, con enorme sacrificio, a veces de sus propias vidas, la de sus profesio-

nales (sobre todo en Atención Primaria). Pero parece que lo ha hecho con más o menos la misma efectividad en todas partes, con un esfuerzo mayor o menor en función del número de infectados en cada territorio, pero sin que, aparentemente, sus características organizativas y de gestión hayan marcado grandes dife-

rencias entre unos lugares y otros: la tasa de letalidad calculada sobre el número estimado de infectados está muy cerca del 1% en todas las comunidades (5).

La gravedad de la epidemia, como sabemos también por la comparación entre países, no depende de cuantos médicos o camas de hospital tengas, sino sobre todo de cuántos infectados tienes, y cuantos consigues evitar. De momento, la prevención, no la curación, es la herramienta más relevante (5), porque la mayoría de los tratamientos prescritos están resultando poco útiles o claramente perjudiciales. Es llamativo el efecto de la hidroxiclo- roquina, utilizado en España en más del 85 % de los ingresados, sobre la mortalidad y sobre las arritmias. Un controvertido estu- ➤

De momento, la prevención, no la curación, es la herramienta más eficaz

dio observacional, internacional, con datos de 96.032 pacientes, refleja que los tratados con hidroxiclороquina sola fallecen un 18 %; los tratados con hidroxiclороquina más macrólido un 23,8 % y los que no recibieron ninguno de estos tratamientos un 9,3 % (6). En España, la mortalidad en pacientes hospitalizados se calcula en el 21,1 %, según el análisis de la SEMI (7).

Ioannidis, en un estudio por publicar, relaciona la tasa de mortalidad con los datos de seroprevalencia de 12 estudios con más de 500 participantes/estudio de distintas partes del mundo. Las tasas de mortalidad variaron de 0.02% a 0.40% del total de infectados. Estas estimaciones tienden a ser mucho más bajas que las predichas a principios de la pandemia (8).

PREVENCIÓN

La evidencia de Wuhan e Italia sugiere que fue en entornos de atención médica, entre ancianos y frágiles, donde la epidemia se amplificó por primera vez; y también que a los países que hicieron muchas pruebas desde el principio les fue mucho mejor que a los países que hicieron pocas pruebas. Esto es cierto no solo en muchos países asiáticos, como Corea del Sur (aunque Japón es una excepción), sino también en Europa: Islandia, Lituania, Estonia y Alemania habían realizado muchas más pruebas por millón de personas y registraron muchas menos muertes por millón de personas que Bélgica, Gran Bretaña, Italia y Suecia. Los países con las tasas de mortalidad más altas han sido los que tenían las tasas de prueba más bajas.

Como la mayoría de los primeros casos se encontraron en los hospitales, al hacer muchas más pruebas, países como Alemania podrían haber evitado en parte que el virus se propague dentro del sistema de salud. Alemania, Japón y Hong Kong tenían protocolos diferentes y más efectivos desde el primer día para prevenir la propagación del virus dentro de los hogares y hospitales.

Sabemos mucho sobre Sars-CoV-2, incluso podemos leer cada una de las 29.903 letras de su genoma y saber exactamente cómo se transcriben sus 15 genes en instrucciones para producir qué proteínas. Pero no entendemos con suficiente detalle cómo se está extendiendo, para determinar qué partes del distanciamiento social son necesarias y cuáles son inútiles. Varios meses después de iniciada la pandemia, todavía estamos tanteando a través de una niebla de ignorancia y co-

metiendo errores. Esto no es sorprendente ni vergonzoso. La ignorancia es el estado natural de las cosas. Cada nueva enfermedad es diferente y su epidemiología se aclara solo gradualmente y en retrospectiva. ¿Covid-19 ya estaba en Francia en noviembre de 2019?; ¿Covid-19 se transmite principalmente por la respiración o al tocar?; ¿Los niños lo transmiten sin enfermarse?; ¿Por qué es mucho peor en Gran Bretaña que en Japón?; ¿Por qué las personas obesas están especialmente en riesgo?; ¿Cuántas personas lo han tenido?; ¿Habrà una segunda ola? (9).

DESIGUALDADES

Un aspecto particularmente preocupante es el efecto que tendrá la pandemia y la crisis económica y social que seguirá sobre las desigualdades. Angus Deaton afirma que la pandemia ha adelantado la fecha de mortalidad de muchas personas; que muchos de los fallecidos en 2020 habrían fallecido en 2021, y que sabemos que el exceso de mortalidad atribuible a la covid 19 afecta más a los hombres que a las mujeres, que las personas de edad más avanzada y las que padecían alguna de las enfermedades que aumentan la virulencia del virus ya tenían, antes de la pandemia, una probabilidad mayor de morir que los individuos de menor edad o sin determinadas patologías previas (10).

En EEUU los hispanos y de color tienen mayor porcentaje de hospitalizaciones, mayor tasa de mortalidad y mayor exposición a la pobreza. En general, las personas que trabajan en un sector no esencial estarán expuestas a un mayor riesgo económico (más probabilidad de perder el trabajo, ya que la posibilidad de teletrabajar es menor para las personas con menor grado de instrucción). Por lo tanto, de cualquier forma, la desigualdad económica y del estado de salud va a aumentar entre personas con diferente nivel educativo (10).

Otras previsiones de A. Deaton son que una vez que se acabe la pandemia vamos a ver el retroceso de la globalización y cierta reversión en las deslocalizaciones de la producción, lo que hará que regresen a los países desarrollados —desde países terceros— puestos de trabajo. Esos acontecimientos incrementarán el empleo de las personas con poca formación en países como los EEUU y ello, junto con la reducción del PIB (que afectará mayoritariamente a las clases altas), llevará a que la desigualdad en cuanto al nivel de renta sea menor.

La desigualdad económica y del estado de salud va a aumentar entre personas con diferente nivel educativo

También predice que el sistema de salud público estadounidense sufrirá fuertes presiones para aumentar su cobertura a más población, lo que hará que se reduzca la desigualdad en materia de estado de salud. De esta manera, a medio y largo plazo, la pandemia actual resultaría en menor desigualdad entre grupos sociales, tanto de renta como de salud (10).

AZAR

Ya Monod señaló la posibilidad aleatoria, accidental, de las mutaciones y que esas mutaciones impredecibles son la fuente de la evolución, y que esos "errores" en el mensaje genético se replicarían con un alto grado de fidelidad (11). En el comienzo y en todo el proceso de la pandemia, el azar juega un papel seguramente muy importante, aunque sea difícil de cuantificar. Aunque la sociedad busque desesperadamente respuestas, necesite tener explicaciones para vencer su ansiedad, porque la sociedad tolera cada vez menos las incertidumbres, lo cierto es que hay una parte de explicaciones debidas al azar cuya magnitud sólo podremos conjeturar si somos capaces de disponer de buenos datos, y buena información extraída de analizar con los métodos adecuados datos sólidos. En España, en este aspecto ha habido improvisación, cambios de criterio y confusión en el suministro de datos, también a nivel de Comunidades Autónomas.

Aceptar la fatalidad del azar es esencial si queremos mantener el equilibrio social y la salud mental colectiva. Cuanto antes aceptemos cierto grado de fatalidad en la naturaleza y en la vida antes podremos reconstruir la normalidad convivencial. De no ser así, acabaremos abrumados por la "infoxicación", por la presencia constante del hipertema y por el manejo autoritario de las normas de convivencia (una especie de estado clínico o de autoritarismo de la salud).

El futuro está plagado de dudas, unas existenciales: ¿cuánta importancia se da a la vida, a la biología, y cuanta a la biografía? ¿Lo contrario a vivir es morir, o es malvivir?; otras sociales: ¿Hasta qué punto estamos dispuestos a ceder parcelas de libertad a favor de hipótesis clínicas o epidemiológicas?; otras económicas: ¿Dónde encontrar el equilibrio entre la protección de la salud colectiva y entre la cobertura de las necesidades económicas individuales?; otras de ámbito sanitario: ¿Qué estamos dispuestos a hacer para disponer de una cobertura socio-asistencial suficiente para todos?. Todos estos dilemas necesitan de una reflexión colectiva que se tendrá que producir conforme pasen estos días tan absorbentes de confinamiento y de exceso de opiniones, y ganen peso los datos contrastados y los razonamientos estructurados.

¿Habrà servido de algo tanta lejía diluida?; ¿Hasta dónde se puede soportar el pánico, el confinamiento domiciliario, la

restricción de libertades y la ruina económica?; ¿Se resolverán alguna vez las dudas sobre la pandemia, o tendremos que convivir con ellas como con una mancha indeleble en una prenda que dudas si vestir o desechar? Con dudas o sin ellas, nada evitará que al recuperar la prenda recordemos con pesar a los miles de fallecidos por la pandemia y el trastorno social acompañante. ◆

BIBLIOGRAFÍA

- 1— Xiao, K. et al. Isolation of SARS-CoV-2-related coronavirus from Malayan pangolins. *Nature*. 2020. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2313-x>
- 2— <https://www.the-scientist.com/news-opinion/droplets-from-speech-can-float-in-air-for-eight-minutes-study-67538>
- 3— https://www.elconfidencial.com/mundo/europa/2020-04-24/coronavirus-regiones-europa-paises_2563179/
- 4— <https://naukas.com/2020/05/15/la-responsabilidad-es-nuestra-correlacion-entre-mortalidad-del-covid-19-y-movilidad/>
- 5— <http://www.malaprensa.com/2020/05/correlacion-entre-infectados-y.html>
- 6— Mandeep R Mehra et al. Hydroxychloroquine or chloroquine with or without a macrolide for treatment of COVID-19: a multinational registry analysis. *The Lancet*, 2020. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31180-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31180-6)
- 7— Casas-Rojo JM et al. Clinical characteristics of patients hospitalized with COVID-19 in Spain: results from the SEMICOVID-19 Network. <https://doi.org/10.1101/2020.05.24.20111971>
- 8— Ioannidis JPA. The infection fatality rate of COVID-19 inferred from seroprevalence data. <https://doi.org/10.1101/2020.05.13.20101253>
- 9— <http://www.rationaloptimist.com/blog/we-know-everything-and-nothing/>
- 10— <https://nadaesgratis.es/admin/covid-19-y-desigualdad-segun-angus-deaton>
- 11— http://www.elboomeran.com/upload/ficheros/obras/z3_el_azar_y_la_necesidad.pdf