

COVID-19 una pandemia en un mundo sin fronteras

García Jabalera, I.

Servicio de Medicina Preventiva. GAI-CR.

Correspondencia: igjabalera@sescam.jccm.es

A finales de 2019, el mundo entero asistía incrédulo al espectáculo que China nos ofrecía de forma muy llamativa a través de la televisión. Pintorescas imágenes cruzaban nuestra retina y multitud de pensamientos se agolpaban en nuestra mente diciendo: «Aquí no va a llegar; parece una gripe, y si llega nos afectará más débilmente. Es lo que ocurrió con la gripe aviar y después no sucedió nada».

Pero esta vez nos equivocamos.

El SARS-CoV-2 nos sorprendió. Llegó, y resultó que no estábamos preparados.

Se identificó un coronavirus, hasta entonces desconocido, como la causa del brote de neumonía originado en China, en la provincia de Hubei, concretamente en la ciudad de Wuhan, con más de 11 millones de habitantes y cuyas costumbres son muy distintas a las nuestras.

¿Qué debía temer el mundo occidental?

El primer impulso de las administraciones fue restar importancia al fenómeno que acontecía tan lejos de nuestra vida, y asumir que diversos factores como los climáticos o culturales nos mantendrían a salvo. Por otra parte, teníamos mayor cobertura sanitaria, mejores hospitales, menor densidad de población y una mejor transparencia en materia de comunicación. A pesar de la advertencia llegada desde China, antes de cerrar sus fronteras y confinar a sus ciudadanos, muchos líderes mundiales continuaban restando importancia al nuevo virus. En definitiva, nos envolvió una falsa sensación de seguridad que conllevó una relajación en la toma de precauciones y decisiones necesarias para su control (funcionamiento de Atención Primaria, adecuación de los Servicios de Urgencia para pacientes de este

tipo, mayor y mejor organización de los sistemas de Salud Pública, etc.).

Hace unos años que los expertos vaticinaron que podríamos sufrir una nueva pandemia, pero los políticos no se plantearon destinar fondos a Salud Pública.

Ante la expectación del mundo entero, la OMS envió un Comité de Emergencias a China. Pocos días después comunicó a su Director General, Tedros Adhanom, que el brote de neumonía ya constituía una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII). Esto quería decir que encontraban un riesgo evidente para la Salud Pública de otros países; implicaba una gravedad inusual e inesperada de la situación, lo que exigía una respuesta internacional rápida y coordinada.

A la OMS no le preocupaba tanto lo que ocurría en China como lo que podría pasar en países con sistemas sanitarios más débiles y poco preparados para hacer frente a una verdadera emergencia. Todo nos indicaba que nos encontrábamos en la antesala de una pandemia. En su comunicado del 11 de marzo de 2020 se hizo alusión a los alarmantes niveles de propagación del virus, de la gravedad, y más aún de los elevados niveles de inacción.

Ha sido la sexta vez que la OMS declara una ESPII desde la entrada en vigor del Reglamento Sanitario Internacional (RSI) en 2005, cuya finalidad es prevenir la transmisión internacional de enfermedades proporcionando, a su vez, protección frente a ellas.

Creemos que esta pandemia ha sido la peor de la historia de la humanidad, pero, no es así. La peste negra fue más infecciosa y extremadamente letal (tasa de mortalidad en España del 20-50%); la gripe española presentaba una letalidad más elevada en

adultos jóvenes que era la principal fuerza laboral de la época (tasa de mortalidad en España 20-50%) mientras que el SARS-CoV-2 presenta, a día de hoy, una tasa de mortalidad en España del 15%. Es la primera pandemia causada por un Coronavirus pero sabemos, a través de la historia, que una enfermedad se convierte en pandemia cuando no se puede controlar la transmisión.

Relativo a la historia

La primera pandemia documentada fue la descrita por Galeno en el año 168 d.C. Galeno realizó observaciones directas de una enfermedad que se extendía rápidamente por el imperio; describió síntomas como fiebre, diarrea, inflamación de la faringe y erupción en la piel. Por sus anotaciones sobre esta sintomatología se cree que pudo tratarse de la Viruela o el Sarampión (no se ha podido determinar exactamente a pesar de sus escritos), pero lo principal es que la población europea sufrió una gran devastación. La epidemia conllevó devastadores efectos sociales, políticos y religiosos en todo el Imperio Romano, existiendo durante el reinado de Marco Aurelio una involución social sobre todo en áreas como la literatura y el arte. No existe ninguna duda de que este declive fue consecuencia de la pandemia, aunque se ha atribuido a la crisis política y económica del momento. El mundo antiguo nunca se recuperó del duro golpe asestado por la enfermedad, conocida como Peste Antonina.

Las epidemias han tenido un impacto fundamental en la trayectoria económica de las sociedades a corto y a muy largo plazo. Estamos expuestos a una recesión prolongada, a un ajuste estructural y al ciber-estado (entendido como concentración de tecnología avanzada). Este coronavirus será en parte responsable de la desaceleración de la economía europea y mundial.

Relativo a la enfermedad

La enfermedad denominada COVID-19 está causada por el SARS-CoV-2, un virus ARN monocatenario del género betacoronavirus, constituido por 16 proteínas no estructurales, exclusivamente necesarias para la replicación del virus y algunas de ellas incluso con capacidad de inhibir la respuesta inmune innata del huésped y promover la expresión de citocinas. Esta combinación contribuye a la presentación clínica tan variada de la enfermedad; el virus y los factores únicos de cada huésped interac-

túan entre sí generando resultados multifactoriales y muy diferentes de un paciente a otro.

De acuerdo con los datos disponibles en estos momentos, el 80% de los casos identificados se presenta de forma leve o moderada, el 15% precisa ingreso hospitalario y el 5% cuidados intensivos, según los patrones observados en diferentes países.

De los síntomas más frecuentes detectados al inicio encontramos fiebre, tos y sensación de falta de aire, pero durante el transcurso de la pandemia hemos observado que la infección puede cursar con una enorme variedad de síntomas, como anosmia, ageusia, problemas neurológicos, dermatológicos, hematológicos o incluso, cursar de forma paucisintomática en personas de edad media y niños.

La gravedad de la enfermedad depende de diferentes factores, entre ellos, los relacionados con las características de cada paciente, edad avanzada y patologías crónicas como enfermedad cardiovascular, hipertensión arterial, enfermedad pulmonar obstructiva crónica o diabetes mellitus, presentando a su vez una asociación con una mayor letalidad. En España, la prevalencia de enfermedad de base es del 49% en los casos no hospitalizados, del 79% en los hospitalizados, del 81% en los ingresados en UCI y del 95% en los fallecidos.

La distribución etaria varía según cada país, pero en cualquier caso afecta de forma más severa a personas mayores, siendo inferior el riesgo de muerte por debajo de los 65 años de edad, como ocurre en Castilla-La Mancha, donde el 87% de las defunciones se produjeron en mayores de 70 años.

Asimismo, existe una fuerte evidencia en la existencia de una relación directa entre la gravedad del cuadro y la presencia de patologías crónicas concomitantes.

Doce meses después de la identificación de los primeros casos, existen más incógnitas que certezas sobre la infección y la efectividad de las soluciones planteadas por los diferentes organismos para responder a este fenómeno.

Relativo a la inmunidad y las vacunas

La infección por SARS-CoV-2 activa el sistema inmune innato y, en algunos casos, posteriormente induce la producción de anticuerpos neutralizantes, aunque aún no está clara su duración y su protec-

ción frente a reinfecciones. Existe otro nivel de inmunidad y es la que aportan los linfocitos. Hay dos tipos, B y T. En línea general, los linfocitos B elaboran los anticuerpos para luchar contra los microorganismos invasores y los linfocitos T destruyen las propias células del cuerpo que han sido infectadas por esos microorganismos, e incluso, pueden producir citocinas que participan en la respuesta inflamatoria, una de las principales responsables de los casos más graves de la enfermedad.

No obstante, a la luz de los resultados del Estudio Nacional de Seroprevalencia ENE-COVID, en su informe final concluye, después de analizar los anticuerpos de los participantes tras realizar tres rondas, que la prevalencia estimada de anticuerpos IgG frente a SARS-CoV-2 en España ha sido de un 5,0% (IC95%: 4,7- 5,4) en la 1ª Ronda, de 5,2% (IC95%: 4,9-5,5) en la 2ª Ronda y de 5,2% (IC95%: 4,9-5,5) en la 3ª Ronda. En todas ellas la prevalencia es similar en hombres y mujeres (Ronda 3: hombres: 5,0%; IC95%: 4,7-5,4; mujeres: 5,3%; IC95%: 4,9-5,7). La prevalencia es menor en bebés y niños, según apuntan algunos estudios, y podría deberse a la inmunidad cruzada generada por la vacunación frente a otros microorganismos. Las diferencias por edad se reducen en la Ronda 3.

Varios estudios aseguran que la inmunidad de la población frente al nuevo coronavirus podría ser muy superior a la que indican los resultados obtenidos. Se podría estar subestimando el porcentaje de población inmunizada. Los investigadores han llegado a esta conclusión al encontrar casos de infección pasada que no han generado respuesta humoral, con una pérdida progresiva de anticuerpos, pero sí se mantendría en el tiempo la inmunidad que ofrecen los linfocitos T.

¿Cuánto durará esta inmunidad? No lo podemos saber todavía, pero sí conocemos que la inmunidad que produce el SARS (otro Coronavirus aparecido en China en 2002) provocó en los pacientes una respuesta de linfocitos T duradera hasta hoy. Todo esto sin tener en cuenta las diferencias entre las muestras poblacionales analizadas y la difícil extrapolación de estos resultados a la población general.

La respuesta inmunitaria a una vacuna va a depender no solo de la genética del huésped, sino también de otros factores como el microbioma humano,

el metabolismo y factores de influencia ambiental como la dieta, las alergias o el estrés psicológico. Todos estos factores están al mismo tiempo interrelacionados entre ellos, haciéndose dependientes unos de otros.

Desde la primera vacuna en 1976 contra la viruela hasta hoy 2020 se han desarrollado diferentes tipos de vacunas basadas en multitud de estrategias sostenidas en los nuevos avances tecnológicos y de ingeniería genética.

1. Vacunas vivas atenuadas

La vacuna está compuesta por el propio virus atenuado. Son virus en los que se ha reducido la virulencia y la capacidad de reproducirse. Cuando las personas reciben estas vacunas, el sistema inmunológico aprende a reconocer y combatir el virus, previniendo la enfermedad en caso de contactar con el virus.

2. Vacunas inactivadas

Las vacunas inactivadas contienen virus muerto, entero o fragmentos del mismo. Cuando el sistema inmunológico detecta estos componentes, aprende a reconocer al virus y reacciona rápidamente.

3. Vacunas de subunidades (vacunas proteicas)

Este tipo de vacunas está constituido por proteínas del virus. La proteína que se está utilizando en la mayoría de los desarrollos está localizada en la superficie del virus SARS-CoV-2, se denomina «proteína S». Esta proteína permite al virus SARS-CoV-2 unirse a la superficie de las células humanas y entrar en ellas, infectándolas. El sistema inmunológico aprende a reconocer esta proteína, y si la persona entra en contacto con el virus, reacciona rápidamente.

4. Vacunas vectores víricos

El objetivo de este tipo de vacunas es hacer que el organismo produzca directamente una proteína del virus SARS-CoV-2 introduciendo pequeños fragmentos de ADN o ARN con instrucciones para producir una proteína

específica del virus (generalmente, la proteína S).

Este tipo de vacunas utilizan un virus inofensivo para nuestro organismo como mensajero o vector, que ha sido modificado genéticamente y tiene la capacidad de producir proteínas de virus SARS-CoV-2 cuando entra en las células inmunitarias de nuestro organismo.

5. Vacunas de ADN o ARN

Al igual que las vacunas vectores víricos, el objetivo de este tipo de vacunas es hacer que el organismo produzca directamente una proteína del virus SARS-CoV-2. La vacuna está constituida por plásmidos o liposomas que contienen un trozo de ácido nucleico del coronavirus (ADN o ARNm) con la información genética para fabricar una proteína específica (generalmente, la proteína S). El ácido nucleico se inserta en las células humanas, produciendo copias de la proteína del virus, frente a la cual reacciona el sistema inmunitario.

En la carrera por encontrar una vacuna contra el SARS-CoV-2 hay registradas más de 150 compuestos potenciales a ostentar el pódium de «Vacuna contra el nuevo coronavirus».

Tenemos varios tipos de vacunas en la recta final. El objetivo de todas ellas es entrenar nuestro sistema inmunológico para reconocer el virus y producir los elementos necesarios de protección frente a él.

Relativo a las críticas

Hemos de tener en cuenta la influencia ejercida por los medios de comunicación y las redes sociales en la percepción de la magnitud del problema, que no sólo depende de su naturaleza sino también del tratamiento informativo que recibe, así como muchas de las medidas preventivas adoptadas sumando el hecho de intentar cortar la transmisión mediante la única arma conocida y utilizada a lo largo de la historia: el confinamiento.

Esta restricción del libre movimiento y circulación ha sido la respuesta imperante en la fase inicial de la primera onda epidémica y debemos aceptar que con ella se ha reducido el daño y la mortalidad, a pesar del impacto negativo en los ámbitos económicos y psicológicos en nuestra sociedad.

El confinamiento se ha dado impensablemente en un mundo globalizado, interconectado y con un flujo importante de personas y mercancías.

Según un estudio publicado el 15 de julio de 2020 (BMJ 2020; 370), se ha asociado la reducción en la incidencia de la Covid-19 a nivel mundial por las intervenciones de distanciamiento físico. Igualmente han encontrado una asociación entre el distanciamiento social y la rapidez de su implementación. Estos resultados respaldarían las decisiones tomadas para imponer o levantar distanciamiento físico en los picos de la pandemia.

La pandemia se ha abordado en relación a la cultura de cada país, tenemos los ejemplos de EE.UU., Suecia o Reino Unido que optaron por seguir una polémica estrategia de medidas laxas o poco restrictivas. En el caso de Suecia, por ejemplo, no se realizó ninguna medida de confinamiento ni ninguna imposición del uso de mascarillas, y con simples recomendaciones sin obligatoriedad de cumplimiento, dejando que el virus circulara por cualquier sitio sin tomar excesivas medidas. El resultado, reconocen las autoridades suecas, no ha sido tan bueno, y los últimos tests de anticuerpos realizados a su población sugieren que sólo el 16% de la población ha estado expuesta al virus.

Conclusión

Urge disponer de evidencias, no solo respecto a tratamientos y vacunas, sino también sobre el curso, factores protectores y factores de riesgo de la enfermedad, así como respecto a las diferentes medidas organizativas implantadas para poder afrontar en el futuro situaciones similares.

Ahora podríamos pensar que el ser humano no controla su destino, ni su entronada más lejos de la realidad, pero sí que podemos afirmar que viviremos más pandemias en el futuro, y cómo decía Confucio «*el pueblo que no conoce su historia está condenado a repetirla*».

Bibliografía.

- 1.- OMS. Enfermedad Coronavirus. <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019>

2.- Sáez Andrés. La peste Antonina: una peste global en el siglo II d.C. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2016 Abr [citado 2020 Nov 30]; 33(2): 218-221. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182016000200011>.

3.-Diario médico. Disponible en: <https://www.diariomedico.com/medicina/inmunologia/>

[vacunas-no-covid-proporcionan-alguna-proteccion-contr-el-sars-cov-2.html](#)

4.- Ministerio de sanidad. Vacunas y programas de vacunación COVID-19. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/covid19/vacunasCovid19.htm>