

Epidemiología del covid-19: ¿Qué aprendimos?

Dr. Juan Jesús Gestal Otero

Académico de Número Real Academia de Farmacia de Galicia

1. Fuente de infección

Cuando comenzó la pandemia y hasta bien avanzado febrero, por la información que fue publicando China, parecía que la única fuente de infección, o al menos la más importante, era el hombre enfermo y, como mucho, algunos casos con síntomas clínicos leves. En el estudio más numerosos publicado con todos los casos de China hasta el 11 de febrero (72.314 pacientes estudiados y de ellos 44.672 positivos) se informaba que había 889 asintomáticos, lo que suponía el 1,2% del total, algo prácticamente muy poco importante.

La realidad fue después muy diferente. Cuando se realizaron los test a los 3.711 pasajeros y tripulantes del crucero Diamond Princess fondeado en Yokohama, encontraron 634 positivos de los que el 51,7% (328) eran asintomáticos; les hicieron seguimiento y de ellos el 33,8% acabó desarrollando la enfermedad (portadores incubacionarios), quedando al final el 17,9% como portadores asintomáticos. En otro estudio en Nueva York, en 200 casos obstétricos encontraron 33 positivos, siendo 29 de ellos (87,9%) asintomáticos. Finalmente, el pasado 1 de abril, la Comisión Nacional de Salud de China informaba que en 166 positivos detectados, 130 eran asintomáticos (78%).

Se había intentado, inútilmente, contener la difusión del SARS-CoV-2 mediante el diagnóstico y aislamiento de los enfermos y la búsqueda y cuarentena de los contactos; mientras el virus continuaba transmitiéndose a través de **portadores asintomáticos sanos e incubacionarios**.

Desde Fraser, sabemos que “si el porcentaje de transmisión oculta ($\theta > 1/R_0$) es superior al 30%, la localización y aislamiento de los contactos es menos efectiva, a menos que se pueda localizar a más del 90% de los contactos”. Aquí, con un R_0 de 2.5, el porcentaje de transmisión oculta θ es del 40%. Sería más fácil de alcanzar ese 90% si la definición de contacto cubre 2-3 días antes del comienzo de la clínica del caso índice.

De ahí el éxito de países como Corea del Sur, que utilizaron masivamente mascarillas e hicieron test masivos. Jugaban con ventaja pues anteriormente habían sufrido el SARS y el MERS, lo que los había preparado, y además tenían un gran desarrollo tecnológico y el hábito de uso de mascarillas.

También hay portadores convalecientes, un asunto que aún precisa mayor conocimiento, ¿eliminan realmente el virus o son restos del ARN viral?, pero que está obligando a guardar una nueva cuarentena tras recuperarse clínica y virológicamente de la enfermedad.

El pasado 15 de abril, Xi He y cols en el artículo¹: “*Dinámica temporal en la eliminación viral y la transmisibilidad del covid-19*”, publicado en *Nature Medicine*, estudian los patrones temporales de diseminación viral en 94 pacientes con COVID-19 confirmado por laboratorio, y los perfiles de infecciosidad modelados de COVID-19 en una muestra separada de 77 pares de transmisión infeccioso-infectado, observando que el 44% (25%-69%) de los casos secundarios se habían infectados en fase presintomática.

Infecciosidad

El intervalo de serie (mediana = 5,2 días) es similar al período de incubación (promedio 5,2 días) comenzando la infecciosidad 2,3 días (0,8-3,0) antes del comienzo de la clínica con el pico en -0,7 días (-0,2-2,0).

¹ Xi He, Eric H. Y. Lau, Peng Wu, Xilong Deng, Jian Wang, Xinxin Hao, Yiu Chung Lau, et al: [Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19](https://doi.org/10.1038/s41591-020-0869-5). Nature Medicine DOI <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0869-5>.

La mayor **carga viral** tiene lugar en el momento del inicio de la clínica disminuyendo rápida y gradualmente en los primeros 7 días alcanzando el límite de detección a los 21 días. No se han observado diferencias por sexo, edad ni gravedad clínica.

En esta primera fase de la enfermedad en que todavía no se han afectado los pulmones ¿podría el tratamiento antiviral ser más efectivo? ¿impediría el paso y posterior afectación de los pulmones? Sabemos que cuando ya hay complicaciones como la insuficiencia respiratoria aguda o el síndrome macrofágico con alteraciones inmunitrombóticas los tratamientos antivirales ya no resultan efectivos.

2. Mecanismo de transmisión

Se transmite por **gotas y secreciones** que pueden contaminar fómites y superficies en donde puede pervivir desde unas horas hasta 2-3 días, por eso para la prevención es importante la etiqueta respiratoria; mantener la distancia de seguridad de 1.5-2.0 metros; lavar con frecuencia las manos; la limpieza y desinfección de locales y superficies que se toquen con frecuencia por muchas personas, así como la ventilación de locales.

La desinfección debe realizarse en locales del hospital, residencias, medios de transporte colectivos, domicilios de enfermos, lugares cerrados muy transitados como los pasillos del metro, ... pero no encuentro justificación a la desinfección de las calles, ni tampoco veo la necesidad de que la población deje los zapatos, fuera o en la entrada de casa ni que tenga que desinfectarlos, ni que tenga que lavar la ropa que ha llevado a la calle, ni las bicicletas, balones, o patinetes de los niños. Tenemos que evitar generar hipocondrías y manías.

Para que se produzca la transmisión es generalmente necesario el **contacto cercano y prolongado durante un cierto tiempo**, unos 10-15 minutos, por eso la transmisión tiene lugar fundamentalmente en el domicilio (en las residencias de ancianos se han producido 11.600 muertes – 56% – del total de 20.453 registradas a 19 de abril), y en el hospital y centros de salud, en donde se han infectado hasta la fecha más de 31.000 sanitarios, el 16% del total de infectados, al no disponer de EPIs para protegerse.

Últimamente se está discutiendo el papel de los **aerosoles** en la transmisión. En un estudio realizado en los viajeros de un autobús, un infectado que viajaba en la última fila de asientos contagió a otro situado cuatro metros delante, aquí pudo haber influido el sistema de climatización del autobús, y en un reciente experimento con cámara lenta en un local cerrado se observó que los virus pueden alcanzar los 6-8 metros de distancia. De momento no hay ninguna conclusión al respecto. El virus si se ha aislado en el aire y suelo de las UCI en donde se tratan pacientes de covid-19, y de los vestuarios en donde el personal se retira los EPIs.

En un 10% de los casos la clínica comienza con diarrea y nauseas seguida un poco tiempo después por fiebre y clínica respiratoria. En el íleon hay receptores ACE-2, y el virus se ha detectado en las heces, pero no se ha observado que exista **transmisión fecal-oral**.

No se ha observado **transmisión transplacentaria** en varios estudios en embarazadas con neumonías graves por covid-19 en el tercer trimestre del embarazo. Finalmente se ha detectado el RNA viral en la sangre, pero no se ha demostrado que exista **transmisión a través de la sangre**.

3. Factores de susceptibilidad

Edad: Los menores de 15 años se afectan muy poco, sin que tengamos explicación del por qué. El 76% de los casos se presentan entre los 30 y 80 años con una afectación bastante similar en cada una de las décadas, si bien la letalidad es mayor cuanto mayor es la edad, sobre todo en los de 80 y más años 24.5%, descendiendo al 13.9% en los de 70-79 años; 4.4% en los de 60-69; 1.3% en los de 50-59 años; 0.6% en los de 40-49 y 0.3 en los de 30 a 39 años.

Sexo: Por sexos la morbilidad es similar, si bien la letalidad es superior en los varones.

Patologías crónicas: Las patologías crónicas cardiovasculares, hipertensión, diabetes, patología respiratoria crónica, cáncer e inmunodepresión, favorecen sufrir complicaciones.