



Universidad
de Alcalá



FUNDACIÓN
GENERAL
UNIVERSIDAD
DE ALCALÁ

**Centro de Estudios de Políticas
Públicas y Gobierno**

Aula Virtual sobre el SARS-COV-2

I. Virología y clínica del Coronavirus

Resumen Ejecutivo

1 de abril de 2020

Virología y clínica del Coronavirus SARS-COV-2

Moderado por:

- **Dña. Carmen Mateo.** Directora del CEPPYG.
- **D. Enrique Castellón.** Presidente de Crossroad Biotech.
- **Jesús María Fernández.** CEO de Hiris y portavoz de la Comisión de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Congreso. PSOE

Ponentes:

- **Rafael Cantón.** Jefe de Servicios de Microbiología. Hospital Ramón y Cajal.
- **José Miguel Cisneros.** Jefe de Servicio de Enfermedades Infecciosas. Director de la Unidad Clínica de Enfermedades Infecciosas, Microbiología y Medicina Preventiva. Hospital Universitario Virgen del Rocío

Introducción

La pandemia producida por el nuevo coronavirus y las restricciones derivadas del estado de alarma han desembocado en una situación excepcional sin precedentes. En un momento en el que la información y formación rigurosa se hace más necesaria que nunca, el Centro de Estudios de Políticas Públicas y Gobierno de la Universidad de Alcalá (CEPPYG) ha decidido poner en marcha una serie de aulas virtuales, con una periodicidad semanal y basadas en las normas del Chatham House, dirigidas a cargos electos y altos cargos de las distintas administraciones públicas de España y de las Comunidades Autónomas.

El objetivo es poner a disposición del político conocimiento e información actualizada, de la mano de expertos de organizaciones internacionales y nacionales de alto nivel, en relación a la crisis sanitaria actual y a las repercusiones que esta podría tener en el ámbito científico, económico y en las relaciones internacionales, así como en la salud de los sistemas democráticos.

1. Comportamiento del coronavirus SARS-COV-2

El virus SARS-COV-2, de la familia de los coronavirus es el causante de la enfermedad conocida como COVID-19 y que ha provocado una crisis sanitaria de dimensiones extraordinarias.

Las **consecuencias patogénicas** de esta nueva enfermedad son de una enorme gravedad y se caracteriza, además, por una elevadísima transmisibilidad. Esta se

debe no solo al comportamiento del virus que la provoca, sino a la ausencia de defensa inmunológica contra él en el hombre. De ahí que nos encontremos con una emergencia de salud pública internacional.

Centrándonos en el SARS-COV 2 y en la información de la que se dispone, cabe destacar que **la secuencia del genoma** se conoció ya a primeros de enero y este hecho permitió establecer pruebas de diagnóstico microbiológico que actualmente se siguen utilizando. Es importante conocer la secuencia del microorganismo para clasificarlo; para desarrollar estrategias de diagnóstico y realizar estudios epidemiológicos y de filogenia para establecer la trazabilidad y como ha sido la dispersión y la variabilidad a lo largo del tiempo; para el diseño de dianas de antivíricos o de las vacunas; y para identificar marcadores que posibiliten la elaboración de medicamentos biológicos.

Conocer la estructura general del virus es importante para definir su persistencia en el medioambiente y su interacción con receptores celulares, mediante espículas características, que hacen que la infección respiratoria evolucione de una forma determinada. En el caso del SARS-VID-2 el virus interactúa con los receptores de la Renina-Antiogenina. Estos receptores están más presentes en los hombres que en las mujeres y también se encuentran diferencias entre grupos poblacionales, por lo que se ha discutido la posibilidad de que su presencia pudiera ser mayor en el sur de Europa, aunque aún falta información sobre este aspecto.

También es fundamental conocer los **distintos casos de infección** por SARS-VID-2 para entender los datos oficiales de contagio que se están ofreciendo. Podemos diferenciar entre:

- **Caso confirmado:** cumple criterios de laboratorio y tiene una PCR positiva
- **Caso probable con criterio clínico y radiológico** y que presenta una serie de síntomas característico, pero al que no se le ha realizado una prueba microbiológica o el resultado no es concluyente. Estos casos no siempre se están contabilizando y pueden explicar en parte las diferencias estadísticas entre distintos países.
- **Casos descartados:** con resultado de laboratorio negativo en pruebas microbiológicas.
- **Casos posibles:** serían aquellos con infección respiratoria aguda leve a los que tampoco se les ha realizado una prueba de carácter microbiológico. Se

trataría de pacientes de sintomatología leve que no han acudido a centros sanitarios.

Teniendo en cuenta que no todos los posibles contagios se contabilizan, podemos deducir que las cifras oficiales son solo la cúspide de la pirámide. Por tanto, habrá que ser muy cuidadosos a la hora de desarrollar las medidas que sigan al confinamiento.

Otro punto importantísimo en la lucha contra esta pandemia son las **indicaciones para las pruebas diagnósticas** recogidas por el Ministerio de Sanidad en el actual escenario de transmisión comunitaria contenida. Actualmente se indica realizar pruebas a:

- Personas con un cuadro clínico de infección respiratoria aguda que se encuentren hospitalizadas o que cumplan los criterios de ingreso hospitalario.
- Personas con cuadro clínico de infección respiratoria que pertenezcan al personal sanitario o socio-sanitario, o el resto de personal de servicios esenciales.
- Personas especialmente vulnerables que se encuentran en espacios cerrados, fundamentalmente residencias de ancianos.

En relación a las **técnicas diagnósticas**, las podemos clasificar en varios tipos:

- **Técnicas de detección de material genético.** Estas son las pruebas del PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa) utilizadas actualmente y que tienen un tiempo de desarrollo de entre 4 y 4,5 horas. En España se estarían realizando en torno a las 20.000 pruebas diarias. Este tipo de test tiene una sensibilidad y una especificidad muy altas.
- **Técnicas de detección de antígenos.** Estas pruebas debían liberar de trabajo a los laboratorios mediante la detección del virus a través de sus proteínas en lugar de su material genético. No obstante, no han ofrecido los resultados esperados al no cubrir los estándares de sensibilidad que debe ser de entre el 70% y el 80%. Solo alcanzaban una sensibilidad del 30% y una especificidad del 100%.
- **Técnicas de detección de anticuerpos.** La utilidad de estas pruebas se centraría principalmente, a medio y largo plazo, para conocer la inmunización.

Como conclusión, se puede afirmar que los llamados “test rápidos” no pueden suplir a las de las técnicas de la PCR, ya que se pueden dar falsos negativos por la dinámica de respuesta de los anticuerpos IgM e IgG, pero si pueden ser complementarios a los test más fiables. Los test serológicos serán importantes para conocer a gran escala las personas que han quedado inmunizadas, establecer estrategias de políticas de salud pública ante una posible nueva ola epidémica y, especialmente, en la valoración de una vacuna.

2. Aspectos relacionados con las manifestaciones y la atención clínicas

El COVID-19 se caracteriza principalmente por el **mecanismo de transmisión** del patógeno que la provoca y frente al que toda la población estaba virgen. Esta circunstancia le ha ofrecido un inmenso campo de diseminación y es la principal causa de que el SAR-CoV-2 haya provocado una pandemia de dimensiones semejantes a la de la gripe española del siglo XX.

En realidad, el mecanismo de transmisión de este nuevo virus es relativamente limitado, ya que no se transmite por vía aérea, sino únicamente por contacto o por las gotas de saliva al hablar. Por esta razón las medidas de prevención adoptadas hasta ahora, especialmente el confinamiento de la población, son eficaces si se aplican de forma sistemática y estricta.

Los inesperados datos de contagios y muertes en España por COVID-19 señalan un fallo de percepción del riesgo y de la gravedad de la enfermedad, al haberse valorado el virus que la provoca como un coronavirus más, semejante a los que causan el resfriado común. En cualquier caso, será necesario estudiar qué factores han causado ese fenómeno una vez superada la pandemia y poder así tomar medidas ante futuros brotes.

Un segundo aspecto a tener en cuenta es **el tiempo de transmisión del virus**. El periodo de contagiosidad máxima se localiza en los primeros días de la infección a partir de la aparición de los primeros síntomas. En el caso de las personas con infección la contagiosidad se limita a 10 días. Estos datos son especialmente relevantes para el control de los contagios entre el personal sanitario.

El comportamiento para afrontar la epidemia por parte de los hospitales ha sido intentar proteger los centros mediante la realización de tests a los pacientes potenciales, el personal sanitario y los visitantes; y con la creación de circuitos para separar a los pacientes con sospecha de infección por SARS-V-2 del resto de

enfermos. Esta reorganización es clave para la protección de los centros hospitalarios, pero también del personal sanitario.

El tercer aspecto a considerar giraría en torno a la **evolución clínica de la infección**. De cada 100 pacientes contagiados que ingresan en un hospital 20 sufren insuficiencia respiratoria y pasan a UCI entre el 10 al 20%, con una tasa de mortalidad del 7%. En consecuencia, los hospitales se han visto desbordados por la extraordinaria acumulación de pacientes que precisan camas de cuidados intensivos preparadas y ventiladores mecánicos.

Las razones por las que se produce este cuadro clínico no están bien definidas, pero se han identificado varias alteraciones fisiopatológicas en las que el virus ocasiona que el sistema inmunológico desarrolle una respuesta que acaba atacando al propio organismo y provoca una mayor inflamación del tracto respiratorio.

La búsqueda de una solución terapéutica se está realizando de forma coordinada internacionalmente y las fuentes de financiación públicas y privadas están destinando grandes inversiones en el desarrollo de nuevos fármacos, la realización de ensayos clínicos o, para potenciar la utilización de antivirales ya aprobados.

Conclusiones del debate

En relación a las técnicas diagnósticas:

- El trabajo de la SEIMC ha sido sensacional y ha permitido avanzar en el diagnóstico y el tratamiento de los pacientes. Pero principalmente es destacable el desarrollo de tests para la detección de los contagios en poquísimos tiempos. Los avances han sido gracias al trabajo conjunto de todos los especialistas médicos.
- La presencia de IgG puede significar que la persona está inmunizada, pero aún no se puede afirmar categóricamente, por lo que es preciso realizar seguimientos para saber durante cuánto tiempo se mantienen las IgGs.
- Se han identificado pacientes persistentemente positivos, lo que demuestra que puede haber presencia del virus sin que se desarrolle la enfermedad.

En relación a medidas de protección y de contención:

- Las medidas de protección tienen que ser parejas a las posibilidades de contagio.
- Para la salida del confinamiento, habrá que seguirse las indicaciones de los epidemiólogos y se deberá realizar de forma progresiva.

En relación a los datos de contagios y mortalidad:

- En España el porcentaje de muertes es más elevado en parte porque solo se incluyen los casos con prueba microbiológica en las cifras referidas al número de contagios.
- Para comparar mortalidad hay que analizar la estructura y determinadas características de la sociedad, como puede ser la diferencia de edad entre la población de los distintos países.
- La especial virulencia de la epidemia en España o Italia podría estar relacionada con aspectos genéticos y la presencia de determinados receptores en algunos grupos poblacionales.
- También las costumbres de cada sociedad contribuyen a una mayor transmisibilidad del virus. La importancia del contacto físico en España puede haber sido un factor clave en el elevado número de contagios.
- Hay diferencias en la evolución de la epidemia en las distintas CCAA y por tanto los datos para las dos próximas semanas serán distintos por zonas. En cualquier caso, las medidas de confinamiento parecen estar conteniendo las infecciones y permitir que aumente el número de pacientes recuperados.

Otros temas:

- No hay datos de que las mascotas puedan transmitir el Sars-COV-2.
- Varios laboratorios están trabajando en el desarrollo de una vacuna, pero habrá que esperar todavía meses hasta disponer de una y haber confirmado su efectividad.