

## NOTA DE PRENSA

### **EXPERTOS EN VIROLOGÍA Y MICROBIOLOGÍA SUGIEREN UNA ESTRATEGIA DEL SARS-CoV-2 PARA RETRASAR LOS SÍNTOMAS Y FACILITAR SU TRANSMISIÓN Y DESTACAN EL USO DE LAS HERRAMIENTAS DE EDICIÓN GENÉTICA (CRISPR) PARA MEJORAR EL DIAGNÓSTICO DEL VIRUS**

- El I Congreso Nacional COVID19 ha arrancado con una mesa redonda en la que diferentes virólogos y microbiólogos han aportado su visión y algunas de las posibles herramientas desde este ámbito sanitario para profundizar en el conocimiento sobre el comportamiento del virus y mejorar su diagnóstico.
- Así, el Dr. Josep Quer, del grupo de Enfermedades Hepáticas de Vall d'Hebron Institut de Recerca (VHIR), ha presentado los resultados de una investigación que ha logrado describir como el SARS-CoV-2 desarrolla una estrategia que le permite mantener su altísima especificidad para unirse al receptor ACE-2 humano, y transmitirse con alta eficiencia, al tiempo que controla su capacidad para infectar, favoreciendo su persistencia y transmisión.
- Por su parte, el Dr. Jesús Pla, del Departamento de Microbiología y Parasitología de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid, ha hecho hincapié en los sistemas de edición genética conocidos como CRISPR como herramienta eficaz, fiable, sencilla, rápida y de bajo coste para favorecer la detección de enfermedades infecciosas como la COVID-19.
- Otros temas abordados en la mesa han sido la detección de la presencia del SARS-CoV-2 en aguas residuales en Barcelona o la relación entre las infecciones bacterianas y la COVID-19 y la resistencia a los antibióticos, a cargo de los doctores Albert Bosch y José Antonio Bengoechea, respectivamente.

**14 de septiembre de 2020.-** El I Congreso Nacional COVID19, el mayor encuentro sanitario celebrado hasta la fecha en España, con más de 16.000 personas investigadores, expertos y profesionales de la salud, y el primero que aborda de forma multidisciplinar las últimas novedades sobre el abordaje y lucha contra la pandemia del del SARS-CoV-2, ha arrancado con una mesa redonda en la que diferentes virólogos y microbiólogos han aportado su visión y algunas de las posibles herramientas desde este ámbito sanitario para facilitar el conocimiento sobre el comportamiento del virus y

mejorar su diagnóstico. Dicha mesa ha estado moderada por el Dr. Albert Bosch, del Departamento de Microbiología de la Facultad de Biología de la Universidad de Barcelona, y presidente de la Sociedad Española de Virología (SEV); y el Dr. Óscar Zaragoza, investigador científico del Centro Nacional de Microbiología del Instituto San Carlos III de Madrid, y presidente del Grupo Especializado en Biología de Microorganismos Patógenos de la Sociedad Española de Microbiología.

En ella, el investigador del grupo de Enfermedades Hepáticas de Vall d'Hebron Institut de Recerca (VHIR), del Ciberehd, miembro de la Sociedad Española de Virología (SEV) y coordinador del Master "Translational Biomedical Research" de la Universidad Autónoma de Barcelona, Dr. Josep Quer, ha presentado los resultados de una investigación realizada conjuntamente con el grupo de investigación de la Unidad de Virus Respiratorios del Servicio de Microbiología liderado por el Dr. Andrés Antón, coinvestigador principal del proyecto, y la colaboración de diferentes servicios del Campus Vall d'Hebron. Con este estudio han logrado describir como el SARS-CoV-2 es capaz de perder fragmentos de su material genómico (deleciones) en la región de la espícula (proteína que forma la característica corona del virus) para sintetizar proteínas incompletas que permitirían al virus autocontrolar la virulencia de la infección. Esto sería una estrategia del propio virus para atenuar la infección en el huésped, minimizando el daño producido, retrasando los síntomas, favoreciendo su persistencia y en consecuencia manteniendo su transmisibilidad.

La investigación, que ha sido publicada en la revista *Emerging Microbes and Infections*, ha aplicado las técnicas de secuenciación de última generación (next-generation sequencing) para el estudio del gen que codifica la espícula viral (proteína spike) en las poblaciones virales presentes en el tracto respiratorio de 18 pacientes con COVID-19 (leves y graves). Según ha explicado el Dr. Josep Quer, en el 100% de los pacientes leves y en la mitad de los pacientes graves, una proporción significativa de los virus que se detectan presentan deleciones con un cambio en la pauta de lectura. Estas poblaciones virales que pierden un trozo de material genómico entre la subunidad S1 y la subunidad S2 de la proteína de la espícula, con la aparición de un codón stop, acaban codificando una proteína incompleta de la espícula, donde la subunidad S1 se mantiene íntegra. Esta proteína incompleta podría actuar como una proteína soluble que se liberaría al medio exterior, y como ya está descrito para otros virus, reduciría la capacidad del virus para reducir su virulencia en beneficio propio. Así, estos hallazgos sugieren que la propia selección natural ha elegido esta estrategia, que permite al SARS-CoV-2 mantener su altísima especificidad para unirse al receptor ACE-2 humano, y transmitirse con alta eficiencia, al mismo tiempo que controla su capacidad para infectar, favoreciendo su persistencia y transmisión.

Otra interesante aportación en la mesa ha sido la realizada por el propio Dr. Albert Bosch, de la Facultad de Biología de la Universidad de Barcelona, y presidente de la Sociedad Española de Virología (SEV), quien ha destacado la presencia del SARS-CoV-2 en aguas residuales en nuestro país un mes y medio antes del inicio de la pandemia. Aunque la COVID-19 es una enfermedad respiratoria, se ha demostrado que hay grandes cantidades de genoma del coronavirus en las heces, que posteriormente llegan a las aguas residuales. Así, Bosch ha presentado la experiencia del grupo de

investigación Virus Entéricos de su universidad y su trabajo sobre la detección del virus en muestras de aguas residuales de dos depuradoras de Barcelona, mediante la aplicación de cinco dianas en las muestras analizadas. “El primer caso que detectamos sobre la presencia del virus en nuestras muestras de aguas fecales fue el 15 de enero, frente al primer caso confirmado en Barcelona que fue el 25 de febrero”, ha afirmado.

En su intervención, también destacó la relación de los niveles de detección del SARS-CoV-2 en las aguas residuales y en los casos de personas infectadas durante el confinamiento, ya que en las muestras pertenecientes a este periodo los niveles de detección bajaron, al igual que entre la población, mientras que con el inicio de la desescalada a finales de mayo esos niveles volvieron a incrementarse. Para seguir trabajando en este campo y realizar una tarea de vigilancia del virus y anticiparse a posibles nuevos problemas, Bosch destacó la puesta en marcha del proyecto VATAR COVID19, Vigilancia para Alerta Temprana en Aguas Residuales de COVID19, que coordina su grupo de investigación y que cuenta con el apoyo del Ministerio de Sanidad y el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Por su parte, el Dr. Jesús Pla, del Departamento de Microbiología y Parasitología de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid, ha hecho hincapié en los sistemas CRISPR como herramienta en el tratamiento y diagnóstico de enfermedades infecciosas, en concreto la COVID-19. Los CRISPR son familias de secuencias de ADN en bacterias, que contienen fragmentos de ADN del virus que han atacado a estas bacterias. Estos fragmentos son utilizados por la bacteria para detectar y destruir el ADN de nuevos ataques de virus similares, y así poder defenderse eficazmente de ellos. En este sentido, el Dr. Pla ha expuesto cómo el sistema CRISPR puede contribuir a la detección del SARS-CoV-2 y otras infecciones como el virus del papiloma humano.

El microbiólogo presentó las últimas novedades en cuanto a estudios y sistemas CRISPR que han demostrado su eficacia para la identificación de diferentes virus (y sus mutaciones) en muchos pacientes y señaló finalmente que este tipo de herramientas tienen importantes ventajas para facilitar el diagnóstico de la COVID-19. En concreto, indicó que son sistemas “de bajo coste, específicos, fiables, sencillos, rápidos y con casi la misma sensibilidad que los tests PCR, además de que se pueden realizar en puntos de Atención Primaria, lo que permitirían a personas con una formación y preparación básica hacer un diagnóstico rápido y poder tomar decisiones inmediatas”.

Por último, el Dr. José Antonio Bengoechea, del Wellcome-Wolfson Institute for Experimental Medicine de la Universidad de Queen’s de Belfast, incidió en la relación entre las infecciones bacterianas y la COVID-19, y explicó que se vienen produciendo coinfecciones de este tipo en pacientes severos con COVID-19, existiendo el riesgo de que la infección bacteriana sea más grave o tenga más virulencia debido a la infección del virus. Bengoechea apuntó a tres escenarios en la coinfección de este tipo: que la infección vírica sea posterior a la bacteriana, que la coinfección se produzca al mismo tiempo, o que se produzca una superinfección, con una infección vírica a la que le siga después una propiciada por alguna bacteria.

El Dr. Bengoechea concluyó advirtiendo también que “el 100% de los pacientes infectados con COVID-19 están recibiendo tratamiento con antibióticos, lo que no quiere decir que no se deba hacer, sino que hay que tenerlo en cuenta porque estas terapias han sido excesivas, con la consiguiente resistencia a los antibióticos que se les está generando” y la posible pérdida de eficacia de esos medicamentos.

### **I Congreso Nacional COVID 19**

Más de medio centenar sociedades científicas que agrupan a más de 150.000 profesionales sanitarios promueven el primer congreso nacional sobre COVID-19 y el mayor de cuantos se han celebrado en España en el ámbito de la salud. Este encuentro, que se celebrará de forma online hasta el 19 de septiembre, se ha gestado con la vocación de promover el trabajo colaborativo y multidisciplinar entre los profesionales e investigadores más directamente implicados en la lucha contra la pandemia a fin para poner en común las lecciones y enseñanzas que pueden extraerse de esta crisis sanitaria y los cambios que se deben poner en marcha de cara al futuro.

El Congreso, cuyo Comité de Honor preside Su Majestad el Rey Don Felipe VI, cuenta con 26 mesas redondas y 11 conferencias especiales sobre temas como la respuesta inmunitaria frente a SARS-CoV-2, la investigación clínica en tiempos de crisis sanitaria, el papel de la atención primaria, la visión desde Urgencias, la farmacología, el pronóstico, profilaxis pre-post exposición y tratamiento antiviral del SARS-CoV-2, las implicaciones en el sistema respiratorio, en reumatología, gastroenterología y hematología, la afección en niños y personas mayores, el impacto en salud mental, el daño vascular, afectación en la piel, vinculación con la enfermedad renal y cardiovascular, el esfuerzo en anestesiología, reanimación y medicina intensiva, entre otros.

En este Congreso se presentarán los resultados de muchos de los proyectos de investigación llevados a cabo en España en estos meses y se realizará una exhaustiva actualización del estado del conocimiento sobre distintos aspectos del SARS-CoV-2 y de la COVID-19. En concreto, se presentarán más de 400 estudios realizados desde el comienzo de la pandemia por clínicos e investigadores españoles.

El presidente del Comité Organizador es el Dr. Antonio Rivero, del Hospital Reina Sofía de Córdoba y vicepresidente de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica, y el presidente del Comité Científico del congreso es el Dr. Julián Olalla, del Hospital Costa del Sol (Marbella, Málaga).

**Para más información:**

**Gabinete de comunicación del I Congreso Nacional COVID19: Tomás Muriel / Jesús Herrera (95 462 27 27 / 605 603 382 / 625 872 780)**