

# Uno de cada cuatro perros en hogares Covid-19 positivos tiene anticuerpos frente al virus



***Una investigación liderada por la Universidad Alfonso X el Sabio (UAX) ha estudiado el efecto del SARS-CoV-2 en 60 perros. Describen patologías pulmonares similares a las que presentan los pacientes humanos con Covid-19. Sin embargo, no han detectado el virus en ningún perro. El 25% de los perros que conviven en hogares Covid-19 positivos presenta anticuerpos frente al SARS-CoV-2. Por lo que concluyen que los perros pueden ser infectados por el SARS-CoV-2, pero probablemente no transmitan activamente la enfermedad.***

La Unidad de Investigación Biomédica junto con la Facultad de Veterinaria de la Universidad Alfonso X el Sabio (UAX) han dirigido un estudio científico en colaboración con el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), así como de las empresas Vetcorner, ERVET-DIEZ BRU, Micros Veterinaria y Laboklin.

El estudio, respaldado por la Fundación UAX y que ha obtenido recientemente financiación de la Comunidad de Madrid para seguir avanzando, ha sido liderado por las *doctoras Judith Perisé y Alicia Barbero*, de la Unidad de Investigación Biomédica y de la Facultad de Veterinaria de la UAX respectivamente. Profundizamos con Perisé en este trabajo. Explica que la investigación se ha centrado en el análisis de 40 pacientes caninos de diversos hospitales y clínicas veterinarias. Casi todos de Madrid, aunque también se incluyeron algunos de Zaragoza. El objetivo era dar respuesta al efecto de una posible infección de SARS-CoV-2 en perros en relación de estas mascotas con sus dueños. *“Todo esto surge, dentro del contexto de la pandemia global en la que nos encontramos este año, y a raíz de hablar tanto con propietarios de mascotas como con veterinarios con los que actualmente colaboramos, sobre la incertidumbre por si estos animales pudieran estar infectados con el SARS-CoV-2”,* señala. Aclara que se refiere a los meses de marzo y abril, en lo que se desconocía aún la forma de transmisión del virus, puesto que es una enfermedad zoonótica, que ha surgido de un animal y ha pasado a la especie humana.

### ***“Casi un 80% de los perros que hemos analizado estaban infectados por micoplasma”***

Una de las preocupaciones que se dieron en su momento era la posible transmisión de este patógeno, SARS-CoV-2, por parte de las mascotas que principalmente tenemos en casa, de los perros, hacia el ser humano. Por eso, estas investigadoras pensaron que era importante determinar la susceptibilidad que los perros podían tener frente a la infección por el SARS-CoV-2, y lo que eso supondría para la especie humana.

Lo que hicieron en primer lugar fue evaluar perros que presentaban neumonías bilaterales. *“Los veterinarios nos comentaron que, durante esos meses de la primera ola en España, había muchísimos perros que se presentaban en las consultas y la incidencia que ellos veían de neumonías bilaterales o de patologías pulmonares eran muy elevadas”,* declara. Es decir, compararon los datos con otros meses del año o incluso con los mismos meses de años anteriores, ya que *“parece ser que la incidencia de perros que acudían a consulta con tos, con problemas respiratorios, con disnea, era mucho más elevada de lo que cabría esperar”.*

Analizaron 40 perros con patologías pulmonares, el 100% tenía problemas cuando se les hacía una auscultación pulmonar. Más de un 90% presentaba toses. Un 60%, fiebre. Había algunos, en torno a un 30-40%, que ya tenía vómitos y diarreas,

*“que eran otros síntomas que por aquel entonces se estaban empezando a ver en humanos afectados por Covid-19”.* Durante el seguimiento de su estudio tuvieron una tasa de mortalidad 30 veces superior (42% de fallecimientos) a lo habitual para perros que presentan patologías pulmonares, que normalmente suele estar en un 1-2%. Era una mortalidad muy alta, por lo que se plantearon que estaba pasando algo más, que no eran realmente las neumonías que se habían descrito en años anteriores.

Se efectuaron pruebas de diagnóstico por imagen y encontraron diferentes afectaciones de infiltrado alveolar y otros hallazgos que coinciden con lo que se estaba describiendo en humanos afectados por Covid-19. *“Todo parecía apuntar que íbamos a terminar viendo en perros los mismos síntomas que se estaban describiendo en humanos”,* afirma Perisé. Les hicieron analíticas de sangre para valorar el estado general de los pacientes y determinar si había alteraciones en las células inmunes. Si bien, los parámetros analizados estaban todos dentro de los rangos establecidos, por lo que no había alteraciones muy graves detectadas en la sangre periférica de los pacientes. Acto seguido, realizaron un estudio de agentes infecciosos, para determinar los patógenos causantes de las neumonías, y por si había infección por SARS-CoV-2. *“Casi un 80% de los perros que hemos analizado estaban infectados por micoplasma. Las coinfecciones por SARS-CoV-2 y micoplasma ya se estaban empezando a reportar en algunas personas afectadas de Covid-19”,* informa. Normalmente, estas infecciones por micoplasma no suelen terminar con un perro muerto. En este caso, sí. *“Y todo eso parece apuntar en la misma dirección, que estos perros podrían haber sido infectados por el SARS-CoV-2. Eso sí, cuando les hicimos la RT-PCR, ninguno dio positivo”,* expone. Por tanto, no encontraron el virus en los perros examinados. Sí hallaron patologías que son iguales a las que tienen los pacientes humanos con Covid-19. Insiste en que no hay ningún perro que haya tenido una PCR positiva en su estudio. Por el momento no han podido demostrar que los perros que han muerto estén infectados por el virus y que el SARS-CoV-2 sea el agente causante de su muerte.

Históricamente, los patógenos más comunes asociados con el complejo de enfermedades respiratorias infecciosas caninas han sido CPIV, CAV-2, *Bordetella bronchiseptica*, *Streptococcus equi subsp. zooepidemicus*, *Mycoplasma cynos*, CHV-1, CDV, CIV y CRCoV. En el estudio se detectaron ocho de los 33 perros analizados que presentaron patógenos respiratorios primarios clásicos, y también detectaron IgM para CCoV en cuatro perros (3/17 perros patológicos y 1/20 perro sano). Por otro lado, la presencia de CRCoV se detectó con mayor frecuencia en perros con signos clínicos leves que en perros con signos clínicos moderados o severos, por lo que descartaron que fuera el agente responsable de las patologías respiratorias graves descritas en estos perros.

No tenían un 100% de seguridad de que los perros enfermos que llegaban a las consultas hubieran estado en contacto con el virus. Por ello, iniciaron otra fase de la investigación financiada por la Fundación de la UAX y por la Comunidad de Madrid,

basada en determinar la incidencia de SARS-CoV-2 en perros que vivían en domicilios donde alguna de las personas convivientes era positiva para SARS-CoV-2, "de manera que ahí tendríamos un grupo de perros con la certeza de que habían estado expuestos al virus". Se estudiaron 20 perros sanos que convivían con dueños que habían pasado el Covid-19.

### No es una posible fuente de infección

"Lo que vimos es que, tanto algunos perros sanos que habían estado expuestos al SARS-CoV-2 en el ámbito domiciliario como un perro con patología pulmonar presentaron anticuerpos neutralizantes frente al SARS-CoV-2", destaca. De 20 perros expuestos, de los que viven en el domicilio con personas positivas, cinco presentaban anticuerpos que se determinaron mediante un test ELISA serológico. De los perros que presentaban neumonías y patología pulmonar en las consultas veterinarias, encontraron uno que tenía anticuerpos frente al SARS-CoV-2.

Que un perro presente anticuerpos frente al virus no conlleva que sea un riesgo para las personas que conviven con él. Por consiguiente, que tenga anticuerpos supone que su sistema inmune ha generado estas inmunoglobulinas a modo de defensa, ya que ha estado en contacto con el virus. Puesto que estos perros han sido negativos en la detección del virus, no van a transmitir la enfermedad ya que, en el momento del análisis, o bien no tenían el patógeno, o bien no estaba en cantidades suficientes como para poder ser detectado, por lo que estos perros no son una posible fuente de infección, ni para otras mascotas ni para los humanos.

"Por el momento, todo lo que podemos afirmar es que estos perros sí han estado en contacto con el virus, que su sistema inmune sí ha respondido a él y que está intentando defenderse de ese patógeno. Nosotros no hemos encontrado el virus en ninguno

de los perros analizados", indica. Si se tiene en cuenta sólo a los perros expuestos, hay un 25% por ciento de positivos, es decir, uno de cada cuatro presenta IgG frente SARS-CoV-2. Dan igual los síntomas que padecieran las personas de los hogares de esos perros, ya fueran leves o graves, o si eran asintomáticos. La principal conclusión sería que un 25% de los perros que conviven en hogares Covid-19 positivos tiene anticuerpos frente al virus. Si se tiene en cuenta también a los perros patológicos de los que no se puede asegurar su exposición al virus, un 16% de los perros totales del estudio presentó inmunidad frente al nuevo virus. Esto indica que "algunos perros han desarrollado una respuesta inmune tras haberse expuesto al SARS-CoV-2".

¿Cuál es la siguiente fase del estudio? "Tenemos una parte del estudio en la que, desde el Servicio de Imagen del Hospital Clínico Veterinario de la Universidad, se va a seguir analizando y profundizando en las patologías pulmonares de los perros. Por otro lado, desde la Unidad de Investigación Biomédica de la Universidad, vamos a estudiar los mecanismos de respuesta celular frente al SARS-CoV-2", contesta. Matiza que la respuesta inmune tiene diferentes vías de actuación. "Hay una parte de actuación que es la conocida inmunidad humoral, basada en los anticuerpos, que son las inmunoglobulinas solubles capaces de atacar al virus. Pero luego tenemos otro tipo de respuestas inmunes, como puede ser la inmunidad celular, que se lleva a cabo mediante mecanismos celulares, que también van dirigidas a la eliminación del virus, y que deben ser estudiados para tener una visión un poco más global sobre las respuestas inmunes que se han generado en estos perros", puntualiza. Lo que han hecho hasta ahora es analizar anticuerpos, las inmunoglobulinas solubles, y la continuidad del proyecto pasa por el estudio de los mecanismos celulares de respuesta al virus. 🐾

