

El COVID-19 y los animales de compañía: Una breve revisión

Sthefany Aguilar Tejeda¹, Néstor Falcón Pérez¹

Resumen

El COVID-19 es una enfermedad infecciosa descubierta recientemente, su agente causal es el SARS-CoV-2, desde su impacto en la sociedad humana se ha visto acontecimientos en los cuales este virus ha afectado a otras especies, dando resultados positivos a pruebas moleculares en animales incluyendo a los animales de compañía, acarreado conmoción en los propietarios de estos últimos; sin embargo, aún es incierto si realmente tienen un papel significativo en la propagación de esta enfermedad pero debido a que se presentaron casos positivos los cuales se sospecha que se debieron a un contacto cercano con una persona infectada confirmada con COVID-19 se plantearon algunas medidas de prevención en cuanto al manejo de mascotas durante esta pandemia.

Palabras clave: SARS-CoV-2, animales de compañía, casos positivos.

Introducción

Los coronavirus son un grupo de virus de ARN de hebra simple no segmentado de polaridad positiva y con envoltura. Pertenecen a la subfamilia *Orthocoronaviridae*, familia *Coronaviridae*, orden *Nidovirales*; se clasifican en cuatro géneros alfa, beta, gama y deltacoronavirus; los dos primeros pueden afectar al ser humano, ocasionando enfermedades que van desde un resfriado común hasta afecciones más graves, el SARS-CoV-2 es parte de los Betacoronavirus, en este género se incluyen el SARS-CoV causante de síndrome respiratorio agudo grave y MERS-COV el cual causa el síndrome respiratorio del oriente medio. En el caso de animales de compañía se sabe que en el género *Alfacoronavirus* el CCoV causa una enfermedad gastrointestinal en perros y el FCoV causante de la peritonitis infecciosa felina en gatos, ninguno de estos dos son zoonóticos; sin embargo, se conoce que existen coronavirus que son potencialmente zoonóticos para el hombre, que afectan a muchas especies en general y tienen distribución mundial.

La enfermedad por coronavirus 2019(COVID-19) es una afección infecciosa causada por el SARS-CoV-2 nominado así por el comité internacional

de taxonomía de virus, que se ha descubierto recientemente debido a un brote el 31 de diciembre del 2019 en Wuhan, China; la similitud del genoma de este virus es de 96% en relación al coronavirus de murciélago por lo cual, es probable que estos sean reservorios primarios; sin embargo, aún es una incógnita su origen zoonótico; los primeros pacientes identificados tenían un contacto en común con un mercado de mariscos y animales (actualmente clausurado). Resultado a esta epidemia por el gran número de contagiados y fallecidos tanto en China y el resto mundo, el 30 de enero del 2020 la OMS declaró una emergencia de salud pública de interés internacional.

Esta pandemia ha ocasionado incertidumbre entre propietarios de animales de compañía, tras informarse por parte de la prensa casos positivos en perros y gatos, ocasionando incluso medidas excesivas como el abandono y matanza de sus mascotas por el temor de ser contagiados; no obstante, hasta la fecha no existe evidencia que los animales de compañía tengan un rol en la propagación de esta enfermedad según la Organización Mundial de Salud (OMS), la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), la Asociación Mundial de Veterinaria y la Asociación de Médicos Veterinarios de Pequeños Animales (WSAVA).

¹ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Animales de compañía positivos a SARS-CoV-2

a. El caso en un perro en Hong Kong

Se notificó un caso de un perro a la OIE el 1 de marzo del 2020 por parte del Dr. Thomas Sit, director veterinario del Departamento de Agricultura Pesca y Conservación del Gobierno de la Región Administrativa de Hong Kong. Según el informe presentado a la OIE la fecha de inicio fue el 26 de febrero del 2020, se confirmó dicho evento el 28 de febrero del 2020 y la fecha del evento resuelta fue el 30 de marzo del 2020, el motivo de la notificación fue de tipo enfermedad emergente y se determinó que aún se desconocía el potencial zoonótico, el agente causal el SARS-CoV-2.

En este primer caso el perro afectado tenía 17 años y vivía en el mismo hogar de una persona con COVID-19; el animal no mostró signos clínicos relevantes, los comentarios epidemiológicos del informe indican que el perro fue puesto en cuarentena el 26 de febrero del 2020 después de que su dueño fuera hospitalizado debido a una infección por COVID-19; posterior a la revisión del perro se tomó muestras nasales, orales, rectales y de heces donde el resultado a la prueba de Reacción en Cadena de la Transcriptasa Inversa/Polimerasa en Tiempo Real (RRT-PCR) diera positivo a SARS-CoV-2 el 27 del mismo mes; sin embargo, no mostró signos clínicos específicos durante este periodo, al día siguiente se volvió a realizar la prueba molecular al animal resultando nuevamente positivo a este agente.

El seguimiento del caso continuó en los siguientes días; el informe número 1 reporta la toma de muestras de hisopados nasales, orales y rectales el 2 y 5 de marzo del 2020 resultando positivos a la prueba de RRT-PCR; las muestras subsiguientes que se tomaron el 5 y 9 de marzo continuaron dando resultados positivos; de otro modo las muestras tomadas el 12 y 13 de marzo del 2020 resultaron negativos según el informe 2, no se detectaron signos clínicos durante este periodo

de cuarentena. El perro fue entregado al dueño después de completar el periodo de cuarentena y dar negativo a las pruebas. El animal murió dos días posteriores a la liberación de la cuarentena reportándose que la causa de muerte no estaba relacionada con la infección anterior.

Posteriormente otro perro se confirmó positivo al SARS-CoV-2 en Hong Kong, pero se dejó en claro que en ninguno de los casos los perros mostraron signos clínicos y se señala que hasta ahora los hallazgos positivos son casos aislados, asociados al contacto estrecho con una persona positiva confirmada a COVID-19. Las investigaciones han continuado y se ha propuesto que los animales de compañía de personas confirmadas con infección de COVID-19 sean sometidas a cuarentena y vigilancia veterinaria durante 14 días.

b. El caso del gato en Bélgica

Según la notificación del 18 de marzo del 2020 la Federal Agency for the Safety of The Food Chain (FASFC) fue informada por la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de Lieja, que el ARN viral del virus SARS-CoV-2 se había detectado en las heces y vómitos de un gato que mostraba signos clínicos de enfermedad digestiva y respiratoria. El dueño del gato era una persona confirmada infectada por SARS-CoV-2. La presencia del agente etiológico en el gato se confirmó mediante secuenciación de alto rendimiento. Hasta ese momento, los elementos informados no permitían concluir que existe una infección productiva; sin embargo, permiten sospecharla debido a los valores de PCR Ct con un alto número de copias de genoma viral y signos clínicos compatibles con una infección de coronavirus.

En la cuarta reunión realizada por el grupo informal *ad hoc* de la OIE sobre el COVID-19 y la interfaz humano animal el 31 de marzo del 2020, se informó que el mostraba anorexia, tos y respiración superficial, por otra parte afirmó que pese a que las pruebas dieron positivas, no se podía descartar la contaminación de las mismas por el ambiente/ propietario, debido a que las mues-

tras fueron tomadas por el propietario, aunque se sospeche del gato debido a todo el historial clínico y la prueba de RT-PCR. La infección productiva no pudo confirmarse, por lo que el gato también se analizará para la detección de anticuerpos para SARS-CoV-2.

c. Los casos de los gatos en EEUU

La OIE recibió un reporte de la Davidson, Associate Administrator, USDA, United State Department of Agriculture, Washington, Estados Unidos de América, el informe de seguimiento número 2 con fecha de inicio del 22 de abril del 2020 y el motivo de notificación de enfermedad emergente, con morbosidad de 2 en una escala de 0 a 5, y potencial zoonótico actualmente desconocido como agente causal el SARS-CoV-2/COVID-19. Este informe muestra 2 casos en gatos domésticos; el primero inició el 1 de abril del 2020 y correspondió a un gato doméstico de la ciudad de Nassau, Nueva York, el segundo tuvo como fecha de inicio el 6 de abril del 2020, correspondió a un gato ubicado en la ciudad de Orange, New York.

El origen de infección, se sospecha transmisión por el hombre, según el reporte se realizó la toma de muestras por enfermedad respiratoria en 2 gatos de diferentes hogares, los signos clínicos eran estornudos y secreción ocular, se les realizó la prueba de PCR para SARS-CoV-2 después de que resultaron negativos a otros patógenos respiratorios. Uno de los gatos pertenecía a un hogar con dos gatos y una persona afectada por COVID-19. El otro, al que se le permite salir al exterior viene de un hogar en un barrio afectado. Ambos animales salieron positivos al SARS-CoV-2 basándose en prueba de PCR y secuenciación realizadas en las muestras de laboratorio inicial y a su vez de las muestras obtenidas después directamente, durante el desarrollo de la infección, estas últimas muestran que ambos estaban eliminando la infección. Se espera que ambos gatos se recuperen. El 29 de abril del 2020 el informe 3 del caso muestra que ambos gatos son positivos a las prueba de neutralización del virus.

En el informe de seguimiento número 5 con fecha de inicio del brote 20 de mayo del 2020 en el condado de Carver, Minnesota; con estado de brote continuando, según el informe el animal afectado es un gato doméstico de un hogar residencial, se sospecha de transmisión humana, conforme el comentario epidemiológico con actualización del 3 de junio del 2020, se le tomó muestra a un gato que convive con personas afectadas por COVID-19, los signos clínicos que presentaba el animal fueron depresión, fiebre y sonidos pulmonares fuertes. En cuanto a las pruebas el gato resultó positivo tanto a *Mycoplasma felis* y SARS-CoV-2 en el laboratorio de prueba inicial. La infección con SARS-CoV-2 se confirmó con pruebas moleculares las cuales fueron RRT-PCR y secuenciación genética realizadas el 27 y 28 de mayo del 2020 consecutivamente dando resultados positivos, según informes tanto el gato como los dueños se han recuperado.

En el informe de seguimiento número 6 con fecha de inicio del brote 19 de mayo del 2020 en el condado de Cook, Illinois con estado de brote continuando, según el informe el animal afectado es un gato doméstico de un hogar residencial, se sospecha de transmisión humana, de acuerdo con el comentario epidemiológico con actualización del 10 de junio del 2020, se le tomó muestra a un gato que convive con personas afectadas por COVID-19, los signos clínicos incluyen fiebre, lesiones orales y ulceraciones en la lengua. El animal dio negativo por panel respiratorio felino, FIV y FeLV y positivo por prueba serológica de coronavirus felino, hallazgo común; se le realizó una prueba para SARS-CoV-2. La infección con SARS-CoV-2 se confirmó positivo en NVLS basándose en RRT-PCR y secuenciación genética realizado el 27 de mayo del 2020 conforme los informes el gato está recuperado.

En todos los casos, las medidas de control aplicadas fueron: cuarentena, desinfección, vacunación permitida (si existe vacuna), sin tratamiento de los animales afectados.

d. Los casos de los gatos en Francia

El 2 de mayo del 2020 la OIE recibió un informe preliminar donde se señala que por parte de PROMED International Society For Infectious Diseases un gato de París dio positivo a la prueba PRC-RTq para SAR-COV-2 en el hisopo rectal, esto fue confirmado por el centro de la OIE en el instituto Pasteur, no obstante, los hisopados nasofaríngeos resultaron negativos, el felino mostró signos leves respiratorios y digestivos, este estudio informa por primera vez la infección natural de un gato en Francia se sospecha del contagio por sus dueños, como ya se mencionó actualmente no hay evidencia de que los felinos sean un fuente de infección además esta organización añaden que no se especifica la cantidad de gatos analizados adicionalmente.

El 12 de mayo del 2020 se detectó un segundo gato positivo a SARS-CoV-2 en Francia, Burdeos; identificado por la Escuela Nacional de Veterinaria de Toulouse, como en casos ya previamente identificados en todo el mundo se sospecha de transmisión humana, debido a que las personas con las que convive eran sospechosas de haber contraído el virus. El gato tenía problemas respiratorios y fue examinado varias veces por un veterinario, la tos persistió a pesar del tratamiento antiinflamatorio y antiinfeccioso. Las muestras nasofaríngeas dieron positivo a la prueba de PCR-RTq dirigida al gen E del SARS-CoV-2 posteriormente se confirmó por una segunda prueba de PCR dirigida al gen RdRp del virus. En cuanto a los hisopados rectales fueron negativos. Según el comunicado se están realizando otros análisis en el laboratorio IHAP para caracterizar al virus.

e. El caso de un perro en EEUU

En el informe de seguimiento número 4 con actualización del 2 de junio del 2020 enviada por el Dr. Mark Davidson, Administrador Asociado, USDPHI, Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Washington, Estados Unidos de América, Presenta un brote en el Condado de Richmond, Nueva York con fecha de inicio del 15

abril del 2020 en cuanto al estado del brote tiene una fecha resuelta no proporcionada. Los animales afectados son perros pastores alemanes domésticos en un hogar residencial ambos susceptibles y solo 1 caso, se sospecha de transmisión humana; según los comentarios epidemiológicos se tomó una muestra a un perro pastor alemán de familia con conocidos afectados por COVID-19. En cuanto los signos clínicos el perro presentó letargo severo y fue diagnosticado como anemia hemolítica, el perro dio positivo a SARS-CoV-2 en un laboratorio veterinario privado, adicional a esto según el informe las muestras de seguimiento obtenidas directamente se realizaron en laboratorios nacionales de servicios veterinario de las cuales la secuenciación genética y la prueba de neutralización de virus (VNT) se realizaron el 1 de junio del 2020 ambas resultaron positivas y el PCR-RRT el 21 de mayo del 2020 con resultado positivo. En cuanto al segundo perro no mostró signos clínicos y dio negativo por PCR el primer perro se está recuperando progresivamente. Las medidas de control tomadas fueron: cuarentena, desinfección, vacuna permitida (si existe una vacuna) y sin tratamiento de los animales afectados.

f. Los casos de gatos en España

El 11 de mayo del 2020 la OIE recibió un comunicado por parte del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, de la Dirección General de sanidad de la Producción Agraria. Según el comunicado se trata de un gato macho de 4 años de edad de raza de europea, convive con una familia de los cuales algunos de los miembros dieron positivos a SARS-CoV-2. El animal fue enviado a un hospital veterinario el 21 de abril del 2020 con una marcada disnea, taquipnea y con una temperatura rectal de 38,2 °C. El hemograma mostraba anemia leve y trombocitopenia grave, en la radiografía se observa un patrón bronco-intersticial con aumento de opacidad generalizada del pulmón con más afección en la zona cráneo-ventral en el lado derecho, en la ecografía se detectó una cardiopatía hipertrófica. Debido a la gravedad

del estado del felino con severa dificultad respiratoria y sangrado por nariz y boca, se decidió la eutanasia al animal el 22 de abril del 2020, el cadáver se remitió a la Unidad de Biocontención del IRTA- CReSA para realización de la necropsia. En la necropsia se detectó: edema, congestión, hemorragias pulmonares extensas, trombosis pulmonar, leve hidrotórax, aspiración de sangre en tráquea y pulmón, presencia de sangre en intestino grueso, hemorragias en cornetes nasales y boca, cardiomiopatía hipertrófica, hematopoyesis extramedular (esplénica). Las muestras de hisopos nasales, cornetes nasales, tráquea, pulmón, hisopos pulmonares, intestino, linfonodos, hígado, riñón a todas las muestras de le realizaron 3 RT-PCR diferentes para la detección de los genes N, RdRp y UpE del SARS-CoV-2, resultando positivas las muestras de hisopos nasales, cornetes nasales y de un linfonodo mesentéricos, en todos los casos por valores de Ct mayores a 32.

La sintomatología clínica terminal del gato se relaciona a fallo cardio-respiratorio agudo ocasionado por edema, congestión y hemorragias pulmonares extensas, posiblemente secundarias a una cardiomiopatía hipertrófica felina (CHF), de origen genético, y a un tromboembolismo secundario en el pulmón. Lo que provocaría a su vez una coagulopatía por consumo, que involucra una marcada trombocitopenia como consecuencias causando hemorragias en el pulmón y en otras zonas del organismo. La detección de ARN del SARS-CoV-2 en varias muestras del animal serían un hallazgo incidental asociado a su permanencia en un ambiente contaminado por el virus (propietarios afectados de COVID-19), sin que en ningún caso se presentara ninguna lesión compatible con una infección vírica. Por tanto, se considera que el hallazgo de SARS-CoV-2 en este animal es incidental y no relacionado con la sintomatología clínica que padecía.

En el informe de un nuevo caso enviado el 8 de junio de 2020, trata sobre un caso de gato asintomático, según los antecedentes del estudio investigadores del centro de Rickttsiosis

y Enfermedades Transmitidas por Artrópodos Vectores (CRETAV), del Centro de investigación Biomédica de la Rioja (CIBIR), adscrito al departamento de Enfermedades Infecciosas del Hospital Universitario San Pedro han realizado un estudio inicial sobre el virus SARS-CoV-2 en las mascotas que conviven con pacientes diagnosticado con COVID-19 en Rioja, España. Este estudio se realizó en los meses de abril y mayo de 2020 se ha investigado la presencia del virus en 23 mascotas todos ellos asintomáticos. De cada animal se tomó muestras de hisopado orofaríngeo y rectal, empleándose 3 one-step RT-PCR con el gen N1 como diana siguiendo el protocolo del CDC, asimismo se utilizó el kit comercial GPS COVID-19 dtec-RT-PCR las muestras positivas se confirmaron con RTq-PCR para el gen E siguiendo el protocolo de Corman *et al.* (2020). En los resultados de este estudio todos los animales resultaron negativos a SARS-CoV-2 por Rtq-PCR excepto un animal, el cual se trata de una gata de raza europea de 8 años de edad si bien tenía enfermedades crónicas no presentó signos clínicos relacionados con COVID-19, el gato convive con otro gato que tampoco presentaba signos clínicos y que resultó negativo a la prueba por SARS-CoV-2, el dueño de los gatos fue confirmado de COVID-19. El 8 de abril del 2020 se tomaron muestras de hisopos orofaríngeos y rectales del animal resultando positivo a SARS-CoV-2 por RTq-PCR la muestra del hisopado orofaríngeo y la muestra de hisopo rectal resultó negativa, el 4 de mayo se volvió a tomar muestras a realizar la pruebas y dando resultados negativo a SARS-CoV-2 por RTq-PCR.

g. El caso del gato en Alemania

La OIE recibió una notificación por parte de ProMED International Society for Infectious Diseases donde informan de una infección por SARS-CoV-2 de un gato en Alemania confirmada por RT-PCR específicos del SARS-CoV-2 por la oficina Bárbara de salud y seguridad Alimentaria, Erlangen, Baviera. La gata de 6 años de edad convivió con su propietario en una casa de retiro en el Alto Palatino, Baviera, Alemania. El dueño murió el 12 de

abril del 2020 debido a COVID-19. Por otro lado se conoce que había otros 2 gatos una hembra de 12 años y un macho de 10 años, ambos vivían en la misma casa de retiro. Los 3 gatos tuvieron contacto con los residentes, ningún gato presentó signos clínicos asociados. Los hisopos de garganta de todos los gatos se analizaron para SAR-COV-2 el 29 de abril de 2020. El gato del propietario fallecido dio resultados positivos débiles por PCR, para SARS-CoV-2 los otros gatos resultaron negativos a la prueba. Los gatos fueron aislados y sometidos a cuarentena el 4 de mayo se les volvió a realizar la prueba donde el gato que anteriormente dio positivo, se confirmó como positivo. Los gatos fueron transferidos a un centro de aislamiento de cuarentena de la Universidad de Medicina Veterinaria de Hannover, Alemania. Hasta el 6 de mayo del 2020 ninguno de los gatos ha mostrado signos clínicos de enfermedad respiratoria; los gatos serán monitoreados de cerca para detectar el virus y el desarrollo de los síntomas asociados.

h. El caso del gato en Rusia

La OIE recibió un documento de notificación inmediata el 26 de mayo de 2020 del Dr. Nikolay Vlasov, Jefe adjunto, Servicio Federal de Vigilancia Veterinaria y Fitosanitaria, Ministerio de Agricultura, Moscú, Rusia. Con fecha de inicio del evento 18 de mayo del 2020 con fecha de confirmación de 22 de mayo de 2020 el motivo de la notificación enfermedad emergente, morbilidad 1 (escala de 0 a 5), con agente causal SARS-CoV-2. El lugar del brote Moskva, Oblast de Moskovskaya con fecha de inicio de 18 de mayo del 2020 con estado de brote continuando un gato afectado el origen del brote desconocido. Conforme el comentario epidemiológico se tomaron muestras de biomateriales (muestras de garganta y frotis nasales) de un gato de 5 años para detectar la presencia del coronavirus se realizó una prueba de RRT-PCR y adicional una RT-PCR con detección electroforética de productos de amplificación, el producto obtenido fue secuenciado usando cebadores específicos seleccionados que

flanquean un fragmento del gen N de 232 pb del virus SARS-CoV-2. La prueba mostró una identidad de 100% de fragmento analizado.

En todos los casos, las medidas de control aplicadas fueron: cuarentena, desinfección, vacunación permitida (si existe vacuna), sin tratamiento de los animales afectados.

Infecciones experimentales por SARS-CoV-2 en animales de compañía

Dentro de la actualización de la novel investigación con relación con la interfaz humano-animal para el tema de COVID-19, se muestra resultados de infección experimental animal. Los primeros se dieron a conocer en un resumen de un artículo publicado recientemente por el Harbin Veterinary Research Institute (China) sobre la infección experimental de animales domésticos.

Los hallazgos mostraron que los gatos al parecer son la especie más susceptible estudiada hasta ahora y el virus se replica tanto en el tracto respiratorio superior e inferior, además los gatos inoculados pudieron transmitir la infección a otros gatos, por otra parte se añade que los gatos juveniles muestran signos clínicos más graves de enfermedad e incluso algunos perdieron la vida con una infección persiste por más tiempo, los gatos sub adultos lograron eliminar la infección más rápido y no mostraron signos clínicos graves. A diferencia de los gatos los perros tuvieron baja susceptibilidad a la infección, el virus no se aisló en los tejidos después a la eutanasia.

¿Los animales de compañía tienen un rol en transmisión de COVID-19?

La OIE (2020) señala que la propagación actual del COVID-19 es debido a una transmisión de humano a humano. Hasta la fecha no existe evidencia de que los animales de compañía tengan un rol significativo en la propagación de la enfermedad. Por lo que no existe justificación para tomar medidas relacionadas con los animales de compañía que puedan afectar su bienestar.

La WSAVA (2020) también señala que actualmente no hay evidencia de que los perros o gatos domésticos puedan ser una fuente de infección para otros animales o para los humanos, de COVID-19.

La OMS (2020) señala que la transmisión directa entre seres humanos sigue siendo el principal factor de propagación. Existe la posibilidad de una infección de los animales por parte de un contacto cercano con una persona infectada, pero se requieren más datos para determinar si los animales de compañía pueden propagar la enfermedad; todavía es pronto para determinar si los gatos podrían actuar como hospedador intermediario en las transmisiones de COVID-19.

La Protección Mundial Animal (2020) recomienda a los dueños de mascotas que las sigan cuidando y que mantengan la calma. El abandono de perros y gatos es inadmisibles y bajo ningún concepto es una solución para la pandemia de COVID-19. Tampoco el sacrificio de animales lo es. Esta pandemia no es ni debe llegar a utilizarse, bajo ningún concepto, como una justificación para practicar la matanza despiadada.

Prueba para animales para SARS-CoV-2

En los Estados Unidos, el Centro para el Control de Enfermedades (CDC) ha actualizado el enfoque acerca del desarrollo de pruebas de diagnóstico en animales de compañía pertenecientes a personas enfermas con COVID-19 de acuerdo a la evaluación de riesgo, esto quiere decir que no a todas las mascotas se les realizará la prueba de diagnóstico de infección por el SARS-CoV-2. El CDC, la Asociación Americana de Medicina Veterinaria (AVMA), Departamento de agricultura de los Estados Unidos (USDA), la Asociación Estadounidense de Diagnósticos de Laboratorio Veterinario (AAVLD), la Asociación Nacional de Veterinarios de Salud Pública del Estado (NASHV), no recomiendan las pruebas de rutina en animales para detectar COVID-19 ya que la circunstancia está en constante evolución. La decisión de realizar la prueba se debe tomar considerando la colaboración del médico veterinario y funcionarios locales, estatales,

federales de salud pública y salud animal, además indican que las pruebas pueden estar justificadas en diferentes situaciones en caso de animales de compañía es: El animal presenta los signos clínicos relacionados con el SARS-CoV-2 y se ha descartado enfermedades relacionadas a dichos signos clínicos, el paciente tiene antecedentes de un contacto cercano con una persona sospechosa o confirmada de COVID-19 y/o exposición a un entorno conocido de alto riesgo.

En el caso de Italia, la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) informó que algunos laboratorios se están preparando para analizar animales de compañía, pero en Alemania cualquier animal que presente signos clínicos de la enfermedad y haya tenido contacto con humanos positivo a COVID-19 es elegible para la prueba.

Cuadro clínico en animales de compañía

El cuadro clínico de la infección por el SARS-CoV-2 en animales aún no está totalmente descrito debido a los pocos casos que se han presentado hasta la fecha; en base a los casos presentados tanto experimentalmente y adquiridos accidentalmente de las personas infectadas. Adicionalmente lo que se ya conoce de otros coronavirus, los animales presentan fiebre, letargo, signos clínicos respiratorios y gastrointestinales; estos signos no son exclusivos de esta enfermedad, por lo que se recomienda a los Veterinarios descartar otro tipo de patologías antes del SARS-CoV-2.

Diagnóstico

La OIE mencionó que existen varios protocolos de RT-PCR para el SARS-CoV-2, incluido el protocolo desarrollado por HKU, el cual está disponible en sitio web de la OMS y el protocolo 'Drosten'. Los protocolos son reactivos cruzados para SARS-CoV-2, SARS CoV y bat CoVs. Por ende, son útiles para la investigación de animales potencialmente infectados y la fuente animal. Los resultados positivos deben seguirse con secuenciación para identificar virus específicos.

Medidas de precaución

De la misma manera que las personas los animales de compañía sufren el aislamiento y encierro como consecuencia de la cuarentena, pese a que no lo comuniquen con palabras, sus dueños perciben alteraciones en su humor dado el cambio de rutina al que están sometidos, influye tanto emocionalmente y físicamente.

a. Si tiene mascota.-

La CDC recomienda que hasta que se sepa más sobre este virus y cómo afecta a los animales, trate a su mascota como lo haría con un familiar, con el objetivo de protegerlo de una posible infección por tanto no permita que el animal interactúe con otras personas y animales ajenos a su hogar, en el caso de gatos manténgalos en el interior cuando sea posible.

b. Animales que tienen contacto con personas sospechosas o enfermas de COVID-19.-

El grupo asesor informal de la OIE sobre COVID-19 humano animal en la segunda convocatoria con fecha de 2 de marzo del 2020; recomienda que las personas enfermas con COVID-19 limiten el contacto con animales de compañía y otros animales hasta que se tenga más información de este virus. En la manipulación y cuidado de animales, se debe implementar medidas básicas de higiene, las cuales incluye el lavado de manos antes y después de estar en contacto y al manipular sus alimentos; además evitar besar, el lamido o compartir alimentos y utilizar mascarilla. De ser posible que otro miembro de su hogar cuide a sus animales.

c. Caminatas con su mascota.-

La OPS sugiere que siga las recomendaciones de su gobierno con respecto a salir de casa y mantenerse seguro; si está permitido salir de casa, para garantizar la seguridad según los consejos de veterinarios: saque a pasear a su perro con correa tenga un distanciamiento de 2 metros con otras personas, las caminatas al aire libre debe ser cortas y enfocarse en satisfacer las necesidades fisiológicas de la mascota, solo una persona debe pa-

sear al perro en cada salida, busque lugares más tranquilos, evite el contacto con otras personas y animales, de regreso a casa, limpie adecuadamente las patas con agua y jabón neutro, no use alcohol, cloro u otras sustancias irritantes. Por otro lado si no está permitido transitar por las calles, debe sustituir el paseo por juegos, dado que los animales necesitan realizar actividades físicas.

d. Contacto con perros vagabundos sin dueño.-

Como ya se mencionó no hay suficiente evidencia que demuestre que los perros tengan un rol en la propagación de esta enfermedad; sin embargo, si usted tiene contacto con un perro que habita en la calle, recuerde lavarse las manos, para eliminar cualquier tipo de microbio incluido el COVID-19 que pueda estar en el pelaje.

e. Recomendaciones de Ministerio de Salud (MINSA) del Perú.-

Se basaron en las recomendaciones del Colegio Médico Veterinario del Perú quienes se guiaron de las siguientes leyes: Ley N° 26842 “Ley General de Salud”, Ley N° 27596 “Ley que Regula el Régimen Jurídico de Canes, Ley 30407 “Ley de Protección y Bienestar Animal”. Adicional a las recomendaciones ya mencionadas sugieren lo siguiente.

El paseo lo debe realizar una persona saludable que no se encuentre dentro del grupo de riesgo, al recoger las heces de los perros evitar el contacto con la superficie, la mascota solo debe portar su arnés y de ser necesario bozal, lavarle las patas y cola después de los paseos con jabón antibacterial y abundante agua, además sugieren no abandonar a la mascota, de ser necesario puede acudir a un amigo o familiar cercano que le brinde ayuda, respetando las disposiciones sanitarias, en caso de urgencia y emergencia en la salud de la mascota, contactar vía telefónica. En cuanto a los baños, deben ser realizados en casa, si la mascota sale de casa se recomienda bañar 1 o 2 veces por semana utilizando champú para mascotas y enjuague con abundante agua, evite utilizar desinfectantes en las patas o antisépticos para la nariz, finalizado el baño desinfecte la bañera o ambiente donde realizó el baño.

Bibliografía consultada:

1. Organización Mundial de Sanidad Animal (2020). Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). Recuperado de: <https://www.oie.int/en/scientific-expertise/specific-information-and-recommendations/questions-and-answers-on-2019-novel-coronavirus/>
2. Organización Mundial de Salud (2020). Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). Recuperado de: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>
3. Grupo *ad hoc* de la OIE sobre COVID-19 la interfaz humano-animal (2020). 1ra llamada del 31 de enero. Recuperado de: https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Our_scientific_expertise/docs/pdf/COV-19/1st_call_COVID19_21Feb.pdf
4. Grupo *ad hoc* de la OIE sobre COVID-19 la interfaz humano-animal (2020). 2da convocatoria de 2 de marzo. Recuperado de https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Our_scientific_expertise/docs/pdf/COV-19/2nd_call_of_OIE_informal_advisory_group_on_human_COVID.pdf
5. Grupo *ad hoc* de la OIE sobre COVID-19 la interfaz humano-animal (2020) 3ra convocatoria de 19 de marzo. Recuperado de: https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Our_scientific_expertise/docs/pdf/COV-19/3rd_call_OIE_informal_advisory_group_on_COVID19_and_animals.pdf
6. Grupo *ad hoc* de la OIE sobre COVID-19 la interfaz humano-animal (2020) 4ta convocatoria de 31 de marzo. Recuperado de: https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Our_scientific_expertise/docs/pdf/COV-19/4th_call_OIE_informal_advisory_group_on_COVID19_and_animals.pdf
7. Grupo *ad hoc* de la OIE sobre COVID-19 la interfaz humano-animal (2020) 5ta convocatoria de 7 de abril. Recuperado de: https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Our_scientific_expertise/docs/pdf/COV-19/5th_call_OIE_AHG_COVID19_and_animals.pdf
8. Organización Mundial de Sanidad Animal (2020). Resultados positivos de la prueba de SARS-CoV-2 en perros en Hong Kong: Informe de seguimiento no.1
9. Organización Mundial de Sanidad Animal (2020). Resultados positivos de la prueba de SARS-CoV-2 en perros en Hong Kong: Informe de seguimiento no. 2
10. Organización Mundial de Sanidad Animal (2020). Resultados positivos de la prueba de SARS-CoV-2 en perros en Hong Kong: Informe de seguimiento no. 3
11. Organización Mundial de Sanidad Animal (2020). Resultados positivos de la prueba de SARS-CoV-2 en un gato en Bélgica. Recuperado de: https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Our_scientific_expertise/docs/pdf/COV-19/Belgium_28.03.20.pdf
12. Protección Animal Mundial (2020). Coronavirus y Mascotas: entender. Recuperado de: <https://www.worldanimalprotection.org.br/coronavirus-animais>
13. Organización Mundial de Sanidad Animal (2020). Resultados positivos de la prueba de SARS-CoV-2 en dos gatos EE.UU. recuperado de: https://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Reviewreport/Review?reportid=34086
14. Organización Mundial de Sanidad Animal (2020). Resultados positivos de la prueba de SARS-CoV-2 en dos gatos EE.UU. Informe 3. recuperado de: https://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Reviewreport/Review?reportid=34169
15. Asociación Mundial de Veterinarios de Pequeños Animales (2020). El nuevo Coronavirus y los animales de compañía - Información para los miembros de WSAVA. Recuperado de: https://wsava.org/wp-content/uploads/2020/03/COVID-19_WSAVA-Advisory-Document-Mar-19-2020-Spanish.pdf
16. Organización Panamericana de la Salud (2020). LA COVID-19 COMUNICADO CONJUNTO SOBRE EL NUEVO CORONAVIRUS Y LOS PERROS Y GATOS. recuperado de: https://www.paho.org/panaftosa/index.php?option=com_docman&view=download&slug=comunicado-panaftosa-wspa-coronavirus-070420&Itemid=518
17. Centers for Disease Control and Prevention (2020). If you have animals. Recuperado de: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/daily-life-coping/animals.html>
18. American Veterinary Medical Association (2020). Testing animals for SARS-CoV-2. Recuperado de: <https://www.avma.org/resources-tools/animal-health-and-welfare/covid-19/testing-animals-sars-cov-2>
19. Bustamante. J. (2020). Recomendaciones para el cuidado de las mascotas durante la cuarentena por el Covid - 19. Teleconferencia, De Ministerio de Salud del Perú Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. Dirección de Prevención y Control de Enfermedades Metaxénicas.
20. Palacios, M., Santos E., Velazques M.A., Leon M. (2020). COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. abril, 2020, de NCBI. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7102523/>
21. Rilla A. (2020). One world, one health: The novel coronavirus COVID-19 epidemic. abril, 2020, de NCBI Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7094554/>
22. Bonilla k., Villamil W., Rabaan A.& Rodríguez. (Febrero 21, 2020). Una nueva zoonosis viral de preocupación global: COVID-19, enfermedad por coronavirus 2019. Universidad de Antioquia, Revista Médica de Antioquia.
23. Organización Mundial de Sanidad Animal (2020). Resultados positivos de la prueba de SARS-CoV-2 en un perro en EEUU. Recuperado de: https://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Reviewreport/Review?page_refer=MapFullEventReport&reportid=34525
24. Organización Mundial de Sanidad Animal (2020). Resultados positivos de la prueba de SARS-CoV-2 en un gato en EEUU. Recuperado de: https://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Reviewreport/Review?reportid=34548
25. Organización Mundial de Sanidad Animal (2020). Resultados positivos de la prueba de SARS-CoV-2 en un gato en EEUU. Recuperado de: https://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Reviewreport/Review?reportid=34590
26. Organización Mundial de Sanidad Animal (2020). Resultados positivos de la prueba de SARS-CoV-2 en un gato en Francia. Recuperado de: https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Our_scientific_expertise/docs/pdf/COV-19/covid_chat_ENVI-1_France.pdf
27. Organización Mundial de Sanidad Animal (2020). Resultados positivos de la prueba de SARS-CoV-2 en un gato en España. Recuperado de: https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Our_scientific_expertise/docs/pdf/COV-19/Nota_Gato_SARS-CoV-2_spain.pdf
28. Organización Mundial de Sanidad Animal (2020). Resultados positivos de la prueba de SARS-CoV-2 del segundo gato de España. Recuperado de: https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Our_scientific_expertise/docs/pdf/COV-19/E_Nota_Informe_gato_OIE_ESP.pdf
29. Organización Mundial de Sanidad Animal (2020). Resultados positivos de la prueba de SARS-CoV-2 del segundo gato de Alemania. Recuperado de: <https://promedmail.org/promedpost/?id=7332909>
30. Organización Mundial de Sanidad Animal (2020). Resultados positivos de la prueba de SARS-CoV-2 del segundo gato de Alemania. Recuperado de: https://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Reviewreport/Review?page_refer=MapFullEventReport&reportid=34443&newlang=en

