

Os animais de companhia e o coronavírus causador de COVID-19

Os animais de companhia podem contrair ou transmitir o coronavírus causador de COVID-19? Esta é uma das preocupações da população em geral e dos caçadores, em particular. Durante o período de confinamento obrigatório estivemos em contacto permanente com uma equipa de investigadores que nos foram alertando sobre os comportamentos a adoptar com os nossos companheiros caninos que fomos publicando na página de Facebook da revista e que agora publicamos.

TEXTO: MARGARIDA D. DUARTE (MÉDICA VETERINÁRIA, LABORATÓRIO DE VIROLOGIA, INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGAÇÃO AGRÁRIA E VETERINÁRIA E CENTRO DE INVESTIGAÇÃO INTERDISCIPLINAR EM SANIDADE ANIMAL, FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA, UNIVERSIDADE DE LISBOA); ANA ISABEL S. DUARTE (MÉDICA VETERINÁRIA, CENTRO DE INVESTIGAÇÃO INTERDISCIPLINAR EM SANIDADE ANIMAL, FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA, UNIVERSIDADE DE LISBOA); FÁBIO A. SANTOS (MÉDICO VETERINÁRIO, LABORATÓRIO DE VIROLOGIA, INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGAÇÃO AGRÁRIA E VETERINÁRIA E CENTRO DE INVESTIGAÇÃO INTERDISCIPLINAR EM SANIDADE ANIMAL, FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA, UNIVERSIDADE DE LISBOA); CARINA L. CARVALHO (MÉDICA VETERINÁRIA, LABORATÓRIO DE VIROLOGIA, INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGAÇÃO AGRÁRIA E VETERINÁRIA); PEDRO C. MELO (MÉDICO VETERINÁRIO, DIREÇÃO DE SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO E VETERINÁRIA DA REGIÃO DE LISBOA E VALE DO TEJO, DIREÇÃO GERAL DE ALIMENTAÇÃO E VETERINÁRIA E VETNATURA-LISBOA); PATRÍCIA TAVARES SANTOS (MÉDICA VETERINÁRIA, DIVISÃO DE EPIDEMIOLOGIA E SAÚDE ANIMAL, DIREÇÃO GERAL DE ALIMENTAÇÃO E VETERINÁRIA)

FOTOS:

Face à dimensão, impacto e imprevisibilidade sem precedentes da pandemia de Codiv-19, causada por um novo coronavírus (SARS CoV-2), alguns caçadores têm inquirido sobre o eventual risco dos animais de companhia, e em particular os cães de caça, poderem transmitir a doença a pessoas. No sentido de ajudarmos a esclarecer estes receios, disponibilizam-se os dados atuais sobre a deteção de material genético de SARS-CoV-2 em canídeos e felídeos, e revê-los, muito sumariamente, as características dos vírus e os requisitos básicos para que consigam infetar determinadas células animais ou alargar as espécies alvo, com ênfase ao seu potencial zoonótico (capacidade de infetar o Homem).

PARASITAS INTRACELULARES OBRIGATÓRIOS

Enquanto parasitas intracelulares obrigatórios, uma vez que apenas se multiplicam dentro de células vivas, os vírus “co” evoluíram com as espécies hospedeiras que infetam, desde as suas origens, sendo delas indissociáveis. Os vírus dependem desde logo da capacidade de encontrarem no hospedeiro células com uma “fechadura” - o recetor celular, que consigam “abrir”. O reconhecimento de um recetor celular adequado à ligação e subsequente entrada do vírus na célula é, pois, o primeiro passo da infeção, para que se complete um ciclo replicativo viral bem-sucedido. A parte do vírus que reconhece esse recetor designa-se ligando, e funciona como uma “chave”, que tem de ser necessariamente compatível com a “fechadura”.

Alguns vírus, como o vírus da raiva, utilizam recetores (“fechaduras”), que pela sua função nas células, estão conservados em todos os mamíferos, podendo por isso infetar um larguíssimo espectro de hospedeiros. Outros, dependendo do tipo de recetores e de outros fatores relacionados com o hospedeiro, são específicos da espécie animal que infetam, como é o caso da maioria dos herpesvírus.

HOSPEDEIRO RESERVATÓRIO

Um outro conceito importante para a compreensão da epidemiologia das doenças virais (quando, onde e porque emergem?), é o de “hospedeiro reservatório”, uma espécie animal onde o vírus se multiplica e se mantém, atuando

como fonte de infeção para outras espécies podendo não apresentar sinais de doença. Uma vez que não ocorre geralmente infeção grave e/ou mortalidade dos hospedeiros reservatório, estas espécies animais garantem a perpetuação e sobrevivência do vírus. No caso do vírus da raiva, os membros da ordem Carnívora (particularmente cães e alguns carnívoros selvagens com coiotes, lobos, chacais e raposas), são considerados os principais reservatórios naturais deste vírus, desenvolvendo, contudo, sintomatologia grave ou muito grave, registando-se percentagens de mortalidade muito elevadas nos animais afetados. Várias espécies de morcegos insectívoros, guaxinins e gambás, são também considerados reservatórios para a raiva em alguns continentes. Relativamente aos coronavírus estão identificados os hospedeiros reservatórios para muitos dos vírus que infetam o homem. Uma vez adaptados à nova espécie, na qual causam doença de gravidade variável, verifica-se igualmente “especificidade de hospedeiro”.

SALTO DE BARREIRA DE ESPÉCIE

A transmissão de um coronavírus da sua espécie reservatório, ou da espécie suscetível habitual para uma nova espécie designa-se “salto de barreira de espécie”, sendo este acontecimento raro, envolvendo uma alteração do vírus que lhe permita alargar o seu espectro de hospedeiros. Quando ocorre, provoca geralmente doença subclínica, não havendo por isso, na maioria dos casos, perceção de que o evento aconteceu.

Uma vez que os coronavírus são vírus que evoluem muito rapidamente, fruto de elevadas taxas de mutação decorrentes dos erros na duplicação do seu extenso material genético (RNA), e da capacidade de diferentes coronavírus recombinarem entre si (formando uma espécie de quimera), podem adquirir e perder propriedades, o que resulta eventualmente na alteração e/ou alargamento do seu espectro de hospedeiros. Se estas novas competências do vírus se alinharem com a existência de condições particulares que favoreçam o contacto prolongado e íntimo com espécies hospedeiras compatíveis com as alterações sofridas, os coronavírus podem saltar a barreira de espécie e infetar uma nova espécie. Muitas vezes essas alterações que ocorrem nos vírus requerem a passagem

por hospedeiro intermediário. A emergência da SARS (Síndrome Aguda Respiratória Severa) em 2002, causada pelo SARS CoV, e da (Síndrome Respiratória do Médio Oriente) MERS em 2012, causada pelo MERS CoV, são exemplos de dois saltos de barreira de espécie que envolveram a transmissão de coronavírus a humanos através de hospedeiros intermediários, nomeadamente a civeta de palmeira asiática, no caso do SARS e os dromedários, no caso do MERS. Ambas as epidemias tiveram um impacto tremendo no Homem em termos de saúde.

O SARS-COV-2, O HOMEM E OS ANIMAIS DE COMPANHIA

Os dados da sequenciação genética revelam que o SARS-CoV-2, causador da Covid-19, é um parente próximo de coronavírus que circulam em algumas populações de morcegos, com os quais apresenta cerca de 96% de similaridade genética. No entanto, estes vírus de morcegos não possuem o ligando adequado para se ligarem aos recetores de células humanas. Por essa razão, os morcegos são considerados potenciais hospedeiros reservatórios para este vírus, requerendo o envolvimento de outra espécie como hospedeiro intermédio, que medie a transmissão para os humanos. Embora inicialmente o pangolim tenha sido apontado como um potencial hospedeiro intermediário, o coronavírus detetado nesta espécie possui o referido ligando, pelo que permanece ainda desconhecido o hospedeiro intermediário do SARS-CoV-2.

A proximidade entre o homem e os animais de companhia gera alguma apreensão sobre a possibilidade de ocorrer transmissão de SARS-CoV-2 de, e para, o Homem. Os cães e gatos são, tradicionalmente, os animais de companhia mais comuns, e porventura aqueles com os quais o homem tem maior contacto físico e consequentemente maior probabilidade de partilha e troca bidirecional de microrganismos e de agentes patogénicos, caso sejam suscetíveis.

Não há atualmente evidências de que os cães ou os gatos possam funcionar como hospedeiros intermediários do SARS-CoV-2, mas alguns dados apontam para a possibilidade de a infeção poder ser transferida de humanos a estes animais, embora o inverso ainda não tenha sido reportado.

Os primeiros dados que relacionaram o SARS-CoV2 com o cão, consistiram na deteção de genoma de SARS-CoV-2 em animais assintomáticos. Estes casos foram reportados à OIE.

O primeiro cão, oriundo de Tai Hang (Distrito Islands, Hong Kong), foi colocado em quarentena em 26 de fevereiro de 2020, depois do seu dono ter sido hospitalizado devido à infeção por COVID-19. Após exame veterinário, foram recolhidas zaragoas nasais, orais e retais e o animal foi posto em quarentena. As amostras nasais e orais foram positivas a SARS-CoV-2 no teste de RT-PCR em tempo real, que deteta RNA viral. Os testes moleculares foram realizados no Laboratório Veterinário de Tai Lung e na Escola da Saúde Pública da Universidade de Hong-Kong. Foram colhidas novas amostras deste cão a 28 de fevereiro e 2, 5, 9, 12 e 13 de março de 2020. As amostras orais e nasais de 28 de fevereiro apresentaram resultados positivos sendo também positivas as de 5 e 9 de março.

Todas as amostras recolhidas nos dias 12 e 13 de março foram negativas, indicando já não haver presença de ácido nucleico viral. No entanto, foram detetados anticorpos na amostra de soro recolhida durante a quarentena, confirmando que o cão foi infetado com SARS-CoV-2. O diagnóstico serológico foi efetuado na Escola de Saúde Pública da Universidade de Hong Kong (Laboratório Regional de Referência), e consistiu no teste de neutralização viral.

Este animal morreu dois dias após a libertação da quarentena, não tendo a morte sido diretamente relacionada com a infeção por SARS-CoV-2, mas associada à avançada idade do animal (17 anos).

O segundo caso foi registado em Pok Fu Lam (Distrito Southern, Hong Kong), e envolveu dois cães que iniciaram quarentena a 18 de março de 2020, depois do respetivo dono ter também sido hospitalizado devido a infeção por Covid-19. As zaragoas nasal, oral e rectal de um dos cães, colhidas em 18 e 19 de março de 2020 apresentaram resultados positivos para SARS-CoV-2 no teste de RT-PCR. Os testes foram efetuados no Laboratório de Veterinária de Tai Lung (Laboratório Nacional).

A 27 de março foi divulgado um caso de diarreia, vômito e ▶



dificuldade respiratória num gato, cerca de uma semana após o proprietário adoecer com Covid-19 na Bélgica, e, foi também detetado SARS-CoV-2 nas fezes deste animal. Este caso não foi, contudo, reportado à OIE. Os sinais clínicos não foram correlacionados com a infeção por SARS-CoV-2, podendo ter ocorrido devido à infeção por outro agente patogénico.

Um outro caso, também reportado à OIE, refere-se a um **gato de Aberdeen** (Distrito Southern, Hong Kong), que foi colocado em quarentena a 30 de março de 2020, depois do seu dono ter sido hospitalizado devido a Covid-19. Este gato testou positivamente a SARS-CoV-2 em zaragatoas nasal, oral e retal. O animal não exibiu nenhum sinal clínico específico. Em abril, as zaragatoas orais e nasais continuaram a testar positivamente. Os testes de RT-PCR foram realizados no Laboratório Veterinário Tai Lung, (Laboratório Nacional) e Escola de Saúde Pública da Universidade de Hong Kong (Laboratório Regional).

Nos casos acima referidos ocorridos na China, as autoridades chinesas reportaram ter procedido à limpeza e desinfecção das instalações ocupadas pelo proprietário e pelos animais, salvaguardando as

medidas de proteção pessoal adequadas. As mesmas autoridades recomendam que os animais de estimação, nomeadamente mamíferos, ao cuidado de famílias com casos confirmados de Covid-19, devam ser colocados sob vigilância de quarentena por um período de 14 dias, com recolha e testagem de amostras para SARS-CoV-2.

Recentemente foram também disponibilizados alguns dados de infeções experimentais em seis espécies animais realizadas na China. Os resultados deste ensaio, que fazem parte de um manuscrito que ainda não foi revisto e validado por peritos da área, reportam que o SARS-CoV-2 infecta ineficientemente cães, porcos, galinhas

e patos, mas eficientemente furões e gatos. No entanto, nenhum dos cães e gatos infetados durante este ensaio desenvolveu sintomas de doença e, dos três felinos saudáveis que foram postos em contacto com três animais infetados por via nasal, apenas num foi detetado RNA viral.

Dos Estados Unidos chega-nos a notícia da infeção de um tigre do Parque Zoológico de Nova York, testado depois de vários tigres e leões terem apresentado sinais respiratórios (tosse seca). Os restantes animais não foram testados para evitar submetê-los a anestesia. O tigre em causa apresentou os primeiros sinais de doença a 27 de março. Supõe-se que estes felídeos possam ter sido infetados a partir de um tratador infetado, mas assintomático, que com eles contactou durante a fase de excreção ativa de SARS-CoV-2. O diagnóstico foi feito no Laboratório Nacional Veterinário do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA).

DADOS ATUALMENTE DISPONÍVEIS

Identificam-se as fragilidades dos dados atualmente disponíveis:

- Em nenhum dos casos reportados, os cães ou gatos que conviveram com doentes Covid-19 exibiram sinais clínicos da doença. A inexistência de evidências clínicas de infeção sugere que os animais não desenvolvem doença por SARS-CoV-2. No entanto, não se pode excluir que o vírus possa induzir infeções subclínicas ou inaparentes nestas espécies.
- Não houve menção, na notícia disponibilizada sobre o tigre de um Zoo de Nova York que testou positivamente a SARS-CoV-2, a terem sido efetuados testes adicionais no sentido de excluir a presença de outros agentes patogénicos compatíveis com os sinais de tosse.
- Em todos os casos reportados à OIE em cães e gatos, o diagnóstico de SARS-CoV-2 foi obtido por testes moleculares (RT-PCR) que detetam moléculas de RNA viral e não partículas infecciosas. Um resultado positivo a RT-PCR nas amostras em causa (zaragatoas), não permite, portanto, diferenciar entre contaminação por fomes (presença inerte de vírus ou genoma viral) e infeção (multiplicação ativa do vírus no hospedeiro). Desconhece-se qual o teste efetuado para pesquisa de SARS-

CoV-2 nas amostras do tigre.

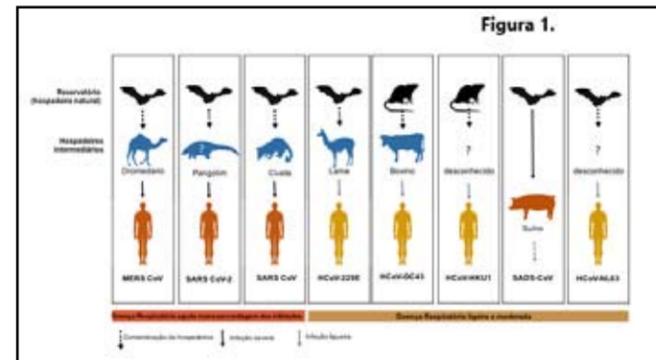
- Até ao momento não foi possível isolar o vírus vivo em células de linha suscetíveis a partir de amostras de cão, e não houve menção a tentativas de isolamento com as amostras de gato. A deteção de vírus infeccioso nas amostras dos animais é um elemento fundamental para se poder concluir sobre a replicação (multiplicação) viral tanto nestas espécies, ou em outras.
- Os resultados das infeções experimentais realizadas na China que sugerem a possibilidade de haver transmissão de SARS-CoV-2 entre gatos, carecem de validação.

Em conjunto, os dados constantes nas notificações submetidas à OIE até à data, e os disponibilizados por meios não-oficiais, não permitem ainda concluir claramente sobre a existência de transmissão eficaz do SARS-CoV-2 do Homem para outras espécies animais. A deteção de genoma viral em cães pode ter resultado de transferência passiva de vírus

dos proprietários infetados para os animais de companhia (por contaminação), sem ter havido necessariamente infeção e replicação viral nestes animais. Contra este argumento está, no entanto, a deteção de anticorpos em um dos cães. Contudo, esta evidência foi reportada apenas em um único animal, e o título de anticorpos não foi revelado. A suscetibilidade dos cães à infeção parece ser baixa e a transmissão entre cães não parece ser eficaz.

Os dados sugerem, no entanto, que os felídeos sejam mais suscetíveis à infeção pelo SARS-CoV-2. No entanto, com base nos dados atualmente disponíveis, e até haver informação credível que aponte noutro sentido, não é possível afirmar-se com certeza que ocorra transmissão de vírus no sentido Homem-cão ou Homem-gato com infeção subsequente destes animais.

Não há atualmente nenhuma evidência de transmissão do SARS-CoV-2 de cães, ou de gatos, ao Homem. ■



Algumas epidemias resultam da ocorrência de contacto entre o reservatório (morcego, rato, etc) de um determinado vírus com uma espécie que lhe é habitualmente distante, através de hospedeiros intermediários. A civeta constituiu o hospedeiro intermediário do SARS que emergiu em 2002, e o dromedário do MERS que emergiu em 2012.

Está ilustrada uma das hipóteses colocadas, mas não confirmada, para a origem do SARS Cov-2. Neste caso, o Pangolim poderá ter funcionado como hospedeiro intermediário, permitindo a passagem, do vírus dos morcegos para o Homem. Os saltos da barreira de espécie são raros em condições naturais. No caso do SARS-CoV-2 acredita-se ter acontecido devido à convivência, imposta pelo Homem, de várias espécies animais vivas.

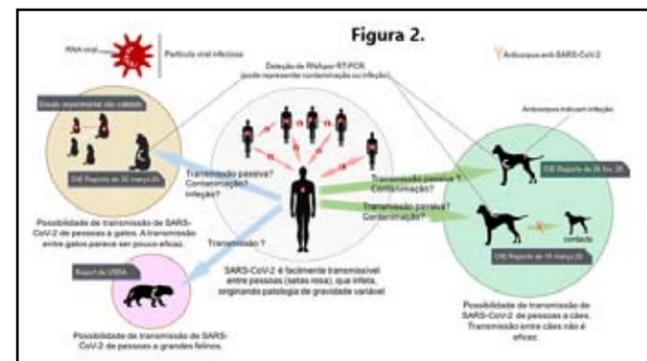


Diagrama representativo da transmissão do SARS-CoV-2 entre humanos, e da possibilidade de transmissão do homem para cães e gatos.

MEDIDAS RECOMENDADAS PELAS AUTORIDADES PORTUGUESAS

Como precaução geral, é sempre prudente que os detentores de animais sigam os princípios básicos de higiene em contacto com os animais. Para além das medidas recomendáveis são as vulgarmente recomendadas para impedir a transmissão de outras doenças dos animais de companhia às pessoas (por exemplo, parasitárias), como a lavagem das mãos. A estas acrescem, contudo, alguns outros cuidados recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS), pela Organização Mundial de Saúde Animal (OIE), pelo Centro Europeu de Prevenção e Controlo das Doenças (ECDC), e pela Ordem dos Médicos Veterinários de Portugal (OMV), no contexto da atual pandemia, e que aqui se compilam:

- As atividades de interação (passeio, alimentação e brincadeira) com os animais de companhia, para pessoas sem Covid-19, podem fazer-se normalmente, desde que no cumprimento das medidas implementadas pelo atual estado de emergência;
- Durante os passeios dos animais à rua, mantenha a distância recomendada de outros humanos, evitando tocar na cara, boca ou olhos com as mãos e lavando-as e desinfetando-as ao regressar a casa;
- Embora o animal de companhia, à luz do conhecimento atual, não seja considerado um fator de risco, todas as pessoas que convivam com animais de companhia são aconselhadas a lavarem muito bem as mãos antes e depois de interagirem com eles;
- Não permitir que os animais lambam a face das pessoas;
- Não permitir que os animais tenham acesso às camas dos humanos;
- É ainda recomendável a higienização das patas dos animais após os passeios no exterior;
- Todos os equipamentos do animal devem ser mantidos limpos e arrumados. As tigelas de comida e água, assim como a cama e os brinquedos do animal, devem ser lavados regularmente (idealmente todos os dias);
- Por precaução, recomenda-se que os doentes com Covid-19 limitem o contato com animais de estimação até que mais informação sobre o vírus esteja disponível. Neste caso, o animal deverá ser cuidado por outro membro da sua família. Caso tenha um animal de apoio, ou se precisar de cuidar do seu animal de estimação não-obstante esteja infetado, use uma máscara facial, não compartilhe com ele comida, não o beije ou abrace e lave sempre as mãos antes e depois de qualquer contato com o animal;
- No caso de contrair Covid-19 e já estar em contacto com seus animais de estimação, mantenha-os dentro de casa e longe de outras pessoas. Embora o risco de transmissão para, ou de um animal, seja baixo, deve evitar-se que um animal exposto elimine esse vírus fora de casa.
- Mantenha-se e mantenha os seus animais de estimação afastados de pessoas incluídas no grupo de alto risco;
- Tenha em casa alimento (e, se necessário, medicamentos) para o seu animal para pelo menos 15 dias. Identifique e combine com uma outra pessoa, para tratar do seu animal caso venha a ser necessário. Privilegie alguém que viva na sua casa, já que manter o animal no seu ambiente habitual não é um risco e representa sempre uma mais-valia;
- Se o seu animal precisar de ir ao Médico Veterinário, contacte-o por via telefónica para solicitar instruções. Na situação atual, é natural que o seu Médico Veterinário tente resolver as situações menos graves sem necessidade de deslocar o seu animal;
- Se estiver infetado com Covid-19 ou em quarentena, não leve o seu animal ao Médico Veterinário sem o contactar primeiro, devendo também contactar as autoridades sanitárias. É muito importante que o seu Médico Veterinário saiba que irá receber um animal proveniente de um local infetado ou suspeito.
- Aconselham-se todos os caçadores e detentores de cães de caça e todos os detentores de animais de estimação a agirem com responsabilidade e consciência, cumprindo todas as recomendações das autoridades competentes e tomando todas as medidas necessárias para se protegerem a si, aos seus e a todos. Considerando que a pandemia Covid-19 se encontra em fase de expansão, procure manter-se informado sobre a evolução da doença na comunidade. Poderá encontrar mais informação relevante em www.dgv.min-agricultura.pt/portal/page/portal/DGV