



Este material está protegido bajo la licencia de *Creative Commons 4.0. Reconocimiento- No Comercial - Sin Obra Derivada*

Papel epidemiológico de las mascotas convencionales (perro y gato) en la transmisión y mantenimiento de zoonosis

Particularidades epidemiológicas

Los carnívoros tienen una importancia zoonótica considerable como hospedadores de patógenos zoonóticos, que fue cuantificada en un 43% del total de agentes zoonóticos. De ellos, los helmintos constituyeron, numéricamente, el principal grupo etiológico de patógenos zoonóticos de los carnívoros domésticos (31%), representación que baja al 8% al considerar sólo los patógenos zoonóticos emergentes. La importancia de ambos hospedadores fue cuantificada en un 51% en relación a las zoonosis emergentes, categoría en la que los virus adquieren el principal protagonismo (59% del total de patógenos zoonóticos detectados en ambas especies) (Cleaveland et al., 2001). El elevado nivel de convivencia estas mascotas con los humanos generan una gran atención en relación a la aparición de zoonosis emergentes. Entre otras podemos destacar las infecciones en ambas especies por los virus SARS-CoV-2, Influenza A, Orthoreovirus. Hendra o de la fiebre del Nilo Occidental, así como el virus Ébola o el flavivirus de la encefalitis por picadura de garrapata en perros (Allela et al., 2005; Borland et al., 2020; Fiorentini et al., 2011; Kirkland et al., 2015; Mastutik et al., 2022; Middleton et al., 2017; Pfeiffer & Dobler, 2011; Williamson et al., 1998; Yuen et al., 2021).

Además, el perro y el gato se afectan por algunas de las zoonosis más importantes, entre las que destacamos, por su gravedad y complejidad epidemiológica, la rabia. Otras zoonosis con papel epidemiológico destacable de estas especies son la leishmaniasis y la toxoplasmosis.

A pesar de la preocupación ante la posibilidad de que varios retrovirus felinos pudieran infectar a los humanos (leucemia felina, inmunodeficiencia felina y espumavirus felino, parecen existir una barrera interespecie, pues sólo se ha constatado la replicación de algunos de estos virus en líneas celulares humanas, sin más consecuencias epidemiológicas ((Butera et al., 2000; Terry et al., 2017).

El riesgo zoonótico de estas especies está condicionado por su carácter de mascotas convencionales en el entorno doméstico, aumentado ante niños (o adultos) con inadecuadas medidas de higiene, personas inmunosuprimidas o de mayor riesgo (embarazadas).

La edad determina que niños y adolescentes sean más sensibles a enfermedades de la piel (ej. dermatomicosis) por su piel más fina, menor presencia de vello y factores inmunológicos (menor inmunocompetencia). Por otra parte, una inadecuada higiene será un factor favorecedor de transmisión de zoonosis a través de ciclos feco-orales. Además, la interacción con las mascotas puede generar accidentalmente mordeduras o arañazos, por lo que los niños están expuestos a mayor riesgo de transmisión. Por otra parte, la edad modifica la excreción de patógenos, sobre todo entéricos y, en algunas enfermedades los animales que más riesgo de contagio determinan son los jóvenes (menores de un año), al eliminar más intensamente los patógenos (Ej. *Toxocara* spp., *Toxoplasma gondii*, y otros).

La elevada dedicación profesional al perro y al gato expone a los veterinarios a estas zoonosis, por lo que conocer sus riesgos es una obligación profesional tanto por autoprotección como para una adecuada información a los propietarios, especialmente aquellos en cuyos hogares convivan niños o personas inmunosuprimidas. El papel que juegan los veterinarios en la prevención de riesgos para las personas inmunosuprimidas, mediante la concienciación sanitaria a los dueños de mascotas y la colaboración con

los médicos, es uno de los pilares de las estrategias basadas en el enfoque *One Health* (García-Sánchez et al., 2024a y 2024b).

La propagación de colonias, sobre todo felinas, aunque también de perros, han planteado diferentes debates por los problemas sanitarios generados por colonias sin control poblacional y sanitario que, además de los riesgos para la sanidad animal o pública, generan un importante impacto sobre la biodiversidad por la eficacia como predadores de los gatos. Entre las medidas que se proponen para un adecuado abordamiento de este problema se incluye la captura, esterilización, control sanitario y concienciación social para evitar los abandonos y favorecer las adopciones (Luzardo et al., 2023).

Nuevas tendencias en el contacto con las mascotas, como los “cafés gatunos”, generan riesgos que hay que conocer. Es de esperar que nuestro entorno estas actividades estén bien reguladas, los responsables conozcan los posibles riesgos de estas actividades y los animales estén bien controlados sanitariamente, para que no ocurra como en otros países donde se han detectado dermatofitosis y otras zoonosis parasitarias en los gatos de estos establecimientos (Sanguansook et al., 2024).

Así, como determinantes del hospedador y del medio podemos establecer un gradiente ascendente de zoonosis según las siguientes categorías de carnívoros domésticos: los adecuadamente manejados y alojados; los que duermen a la intemperie (picaduras de mosquitos); los que se muevan libremente; colectivos de animales vagabundos o asilvestrados que se desplazan libremente y que pueden desarrollar hábitos predadores. Con este enfoque, un gato (o un perro) doméstico adulto castrado y bien cuidado sanitariamente, determinará el menor riesgo zoonótico, mientras que en el extremo opuesto tendríamos a los carnívoros domésticos con hábitos predadores o capacidad de moverse libremente. En relación con los perros vagabundos, tan importante es su papel en la transmisión de la rabia que el Boletín Europeo de Rabia establece dos campos en su base de datos para las especies domésticas, una para los casos de rabia en perros y otra diferente para los perros vagabundos “*stray dog*”. Los perros de caza están más expuestos y especialmente los de caza mayor (rehalas), al igual que los perros pastores o guardianes de zonas de pastoreo (especialmente de pequeños rumiantes). Similarmente las colonias felinas (o caninas) generan mayor riesgo tanto para los mismos gatos o perros como para la salud pública, por lo que deben someterse a un exigente programa sanitario.

En adelante describiremos las principales zoonosis del perro y gato de interés en nuestro entorno siguiendo, sobre todo a Beck y Pantchev, 2010; Burgio et al., 2021; Chomel y Sun (2011), Colwell et al., 2011, Fariñas y Astorga” (2019) y Romich (2008). Para una ampliación del tema, recomendamos la revisión sobre “Zoonosis Transmitidas por Animales de Compañía” de Fariñas y Astorga” (2019).

Transmisión Feco-Oral

Una gran parte de los agentes zoonóticos que afectan a los carnívoros domésticos desarrollan un ciclo feco-oral, transmitiéndose mediante contagio horizontal directo e indirecto, en función de su capacidad de resistencia ambiental. Es preciso diferenciar entre los que al salir con las heces ya son infectantes (Ej. *Salmonella* spp. *E. coli*, *Giardia duodenalis*, *Cryptosporidium canis*, *C. felis*, entre otros) y los que necesitan un periodo fuera del hospedador (*Toxoplasma gondii*, *Toxocara* spp., *Dipylidium caninum*, y otros). En el primer caso, el contacto con las heces y saliva de los animales supondrá un mayor factor de riesgo de transmisión. Dado el comportamiento de estas mascotas (lamido) es difícil evitar el contacto con la saliva, por lo que es recomendable el lavado cuidadoso de las superficies de contacto, especialmente las manos, tras interactuar con aquellas, aunque no se haya tenido contacto directo con su saliva. Además, muchos agentes zoonóticos de eliminación fecal se vehiculan en el pelaje de los animales, sobre todo en los perros que se revuelcan en el suelo o en las heces de otros animales. Por otra parte, el hábito de los gatos de acicalarse y lamerse el pelaje facilita que los agentes presentes en el mismo puedan pasar a la saliva y cavidad bucal.

No tener contacto directo con estas mascotas no excluye del riesgo de zoonosis dada la elevada población de carnívoros domésticos, y sus excrementos, en el entorno de ciudades, huertos y especialmente en los parques, lugares de juego (“parques de arena”), playas, etc. La capacidad de resistencia de los huevos de muchos de los parásitos zoonóticos (ej. huevos de *Toxocara* spp. y de *Taenia* spp., ooquistes de *Toxoplasma gondii*, etc.) les permite dispersarse desde los lugares de deposición de las heces y ser vehiculados mecánicamente mediante el arrastre de agua, moscas y otros vectores, suelas de zapatos, extremidades de los animales, neumáticos etc. Así, el consumo de frutas y verduras sin lavar pueden actuar como fómites, por lo que pueden resultar riesgo de contagio, incluso aunque no haya carnívoros en las proximidades de los huertos, pues las aguas de riego pueden vehicular a larga distancia estos patógenos. La transmisión de *Cryptosporidium* a través del agua potable es conocida (si bien la fuente es mayoritariamente humana). Similarmente, se ha descrito en China la transmisión de huevos de *Echinococcus* a través del agua potable. Estos episodios se explican por la resistencia de estos agentes a la cloración, pues los quistes de protozoos son más resistentes que los virus y las bacterias a la cloración, y la mayoría de los huevos de helmintos no se afectan por el cloro.

Toxoplasmosis

El gato y otros félidos (lince, gatos salvajes, tigres,) son los únicos hospedadores definitivos de *Toxoplasma gondii* y, por lo tanto, los propagadores de sus ooquistes. Esta excreción se autolimita pasados unos 6 meses, instaurándose una inmunidad que, si no se rompe por circunstancias puntuales (inmunosupresiones), puede durar hasta 4-5 años. Por ello, el mayor riesgo lo generan los félidos jóvenes. En el entorno de los gatos excretores de *Toxoplasma gondii* deberán extremarse las precauciones para evitar la contaminación de las manos o utensilios con los ooquistes una vez esporulados. Dado que los quistes no son infestantes hasta que esporulan (tras 24 horas, aproximadamente, en el exterior), la limpieza diaria de la caja sanitaria del gato es una eficaz medida de prevención. A pesar de lo anterior, y como puede ocurrir en otras enfermedades, el reservorio principal de esta enfermedad no supone el mayor factor de riesgo para la transmisión directa a los humanos. Así, a pesar de que el gato es el principal eliminador de ooquistes de *Toxoplasma gondii*, la mayor proporción de casos humanos se relaciona con el consumo de alimentos: verduras crudas, carne poco cocinada (tanto de pequeños rumiantes como de porcino), e incluso leche sin pasteurizar. Igualmente, hay que tener en cuenta que algunos agentes eliminados específicamente por un hospedador (Ej. *Toxoplasma gondii* y gato) pueden ser transmitidos a través de otros hospedadores o vehículos. Así, el contacto directo con perros puede ser un factor de riesgo de contagio cuando éstos ingieren las heces de gato o se revuelcan en ellas, y los ooquistes están ya en estado infestante (esporulados). Entre las personas se detecta una seroprevalencia elevada (del 40 al 80% en Europa), y que aumenta con la edad (en Europa central, un 1% por año de vida). Las mayores consecuencias clínicas las padecen las mujeres embarazadas seronegativas, quienes podrían desarrollar, en el caso de infectarse durante la gestación, una infección intrauterina con consecuencias graves para el feto. Igualmente, los individuos infectados con inmunosupresiones pueden sufrir una reactivación de toxoplasmas latentes, con consecuencias en sistema nervioso central, pulmones o por una toxoplasmosis diseminada.

Helmintiasis

Destacan por su frecuencia las toxocarosis humanas, producidas por larvas (migratorias viscerales) de *Toxocara canis* y *T. felis*, helmintos muy habituales del perro y del gato, respectivamente. Los cachorros suponen la mayor fuente de contagio (hasta el 80% de cachorros de 6 semanas están parasitados). Los huevos eliminados con las heces embrionan 2-3 semanas después de ser eliminados y mantienen su capacidad infestante durante meses. Cuando estos huevos embrionados son ingeridos por personas, eclosionan en el intestino y sus larvas migratorias pueden producir trastornos oculares y otras alteraciones (ej. ataques epileptiformes).

Entre las equinocosis humana por diferentes especies de *Echinococcus*, destaca la equinocosis quística (quiste hidatídico) producida por la fase intermedia de *Echinococcus granulosus*. Los perros se

infestan al comer vísceras de animales con quistes (especialmente ovinos) y albergan la fase definitiva del parásito, por lo que el mayor riesgo se da en las zonas de pastoreo y producción ovina, en ausencia de inspección veterinaria post-mortem o de desparasitación de los perros pastores o los perros de rehalas, así como por la presencia de perros asilvestrados. No es una enfermedad que deba preocupar a los propietarios de perros cuya dieta esté controlada (ausencia de vísceras). La clínica en humanos es debida a los quistes hepáticos (60%) o pulmonares (20%). Un agente del mismo género (*Echinococcus multilocularis*, tenia pequeña del zorro), es responsable de la equinococosis alveolar humana, que puede tener carácter fatal. Este patógeno, además de infestar al zorro (hospedador definitivo de *E. multilocularis*), también infesta al perro, al perro mapache y, en menor medida, al gato (los roedores actúan como hospedadores intermediarios).

Continuando con los helmintos, varias especies de *Taenia* se encuentran en perros y gatos y otros carnívoros (zorros y mustélidos) que se infestan por el consumo de hospedadores intermediarios con metacestodos (ej. *T. taeniaiformis* en roedores), carne con cisticercos (ej. *T. hydatigena* en rumiantes y cerdo) o con cenuros de *T. multiceps* y *T. serialis* (*Coenurosis*).

El cestodo más frecuente en perros es la tenia del perro (*Dipylidium caninum*) se transmite indirectamente a través de pulgas coprófagas que ingieren los huevos del parásito expulsados con las heces. Tras la maduración del cisticercos en la cavidad abdominal de la pulga, y ser ingerida por el perro, continúa el ciclo oral-fecal del parásito. Por ello, la saliva de perros, o gatos, puede transmitir pulgas con cisticercos infestantes, siendo más frecuente el contagio a los niños.

Otras zoonosis relacionadas con el ciclo feco-oral

Al igual que ocurre con la equinococosis, la tuberculosis digestiva en perro y gato es cada vez menos frecuente, dado que la fuente de infección eran productos cárnicos y lácteos procedentes de animales tuberculosos, situación bastante controlada en nuestro país. No obstante, algunos animales tienen aún riesgo de infección al consumir leche cruda en la sala de ordeño, especialmente en explotaciones de cabras con tuberculosis. Por otra parte, la tuberculosis en ciervos y jabalíes es un riesgo para los perros de rehalas o asilvestrados que tienen acceso a las vísceras de las presas abatidas.

Los lugares en los que la piel desnuda contacta con el suelo suponen un riesgo para el contagio de zoonosis a través de larvas de nematodos que pueden atravesar la piel intacta (larvas migratorias cutáneas). Estas zoonosis han aumentado desde los años 90 y son más frecuentes en Australia y Sudamérica. Entre ellas destacamos *Ancylostoma* spp. y *Uncinaria stenocephala*, parásitos intestinales de perros y gatos que pueden migrar durante semanas en la epidermis de las personas, lesiones que suelen infectarse secundariamente con bacterias. La larva III de *Strongiloides stercoralis* también puede penetrar percutáneamente en humanos, aunque existen otras vías de contagio (galactógena y autoinfecciones). Estas larvas, además de migrar por diferentes órganos, se caracterizan por su rapidez de desplazamiento en la piel (hasta 10 cm/hora, *larva currens*). Por ello, las cajas de arena para juego infantil, jardines, playas, etc., deberían evitar la contaminación con excrementos de carnívoros en zonas de riesgo.

Transmisión percutánea por mordeduras o arañazos

Rabia

La rabia (*Lysavirus*) es una enfermedad de distribución mundial que afecta a un gran número de animales domésticos y salvajes y es una de la zoonosis más importante. Según la OMS más de 59.000 personas fallecen cada año de rabia, siendo una enfermedad para la que existen eficaces medidas preventivas y terapéuticas, por lo que se considera una “enfermedad vergonzante”. En 2018 se gestó una iniciativa por parte de la FAO, la OMS, la OMSA y la GARC (*Global Alliance for Rabies Control*) que propuso un plan para eliminar las muertes de humanos por rabia en 2030 “(Zero by 30)”, amparándose entre otros argumentos en los siguientes (OMSA, 2021):

Los perros son la principal fuente de transmisión de la rabia a humanos (hasta el 99% de los casos), por lo que ésta debe prevenirse mediante vacunación y prevención de mordeduras de perros.

La rabia está presente en más de 150 países. De las más de 59.000 muertes de personas anuales, la mayoría ocurren en Asia y África. El 40% de las personas mordidas por animales rábicos son menores de 15 años. Se asume que la incidencia en este grupo podría estar infravalorada dada la elevada mortalidad infantil sin diagnosticar.

La educación de las comunidades en riesgo es clave en la prevención. Tras un contacto de riesgo, la inmediata limpieza de la zona expuesta con agua y jabón y la notificación a las autoridades resultan medidas cruciales para salvar vidas.

La alianza de la OMS, la OIE y la FAO considera la eliminación de los casos de rabia provocada por los perros como un bien público mundial, habiendo establecido como una de sus prioridades el objetivo de “Cero muertes humanas por rabia en 2030”.

Existe tratamiento profiláctico pre-exposición con vacuna y post-exposición combinando la vacuna y la inmunización pasiva. España se encuentra libre de rabia desde 1978, únicamente en Ceuta y Melilla se dan, de forma esporádica, casos importados de rabia en perros. Sin embargo, en junio de 2013 se declaró un caso de rabia en Toledo, tras el ataque de un *pitbull* a cuatro niños y un adulto. El perro había estado viajando por Marruecos junto con sus dueños y este episodio obligó a considerar el nivel de alerta 1 en la península, reavivándose el debate sobre la ausencia de vacunación obligatoria de rabia en algunas comunidades autónomas. Aunque un país esté libre de rabia no puede bajar la guardia pues siempre existe riesgo de importación de animales en periodo de incubación procedentes de países afectados. Además, aunque el riesgo es bajo, no hay que olvidar que los quirópteros podrían participar como reservorios. Por todo lo anterior, y la proximidad geográfica con países endémicos, debemos conocer tanto el “Plan de Contingencia para el Control de la Rabia en Animales domésticos en España” (MARM 2011), como las normas de actuación ante una exposición de riesgo (MAAM, 2013).

Aunque la rabia, transmitida mayoritariamente por mordedura, está asociada al perro, el reservorio silvestre (rabia selvática) es el responsable de su mantenimiento en el medio ambiente. En el continente europeo su reservorio natural es el zorro (rabia vulpina). En la Península Ibérica no existe, de momento, rabia vulpina y gracias a las campañas de vacunación la rabia doméstica había sido erradicada, hasta el episodio del 2013.

Según el Boletín Europeo de Rabia, durante la década 2015-2024, se han diagnosticado en Europa 28.253 casos de rabia, de los que el 59,9% correspondieron a animales domésticos y el 38,8% a animales salvajes, además de los quirópteros (1,3%) y humanos (0,1%). Se detectaron 29 casos de rabia humana en dicho periodo en Europa y la mayoría de los países no han tenido casos autóctonos de rabia humana en décadas, destacando los 30 casos de rabia humana de Rusia.

Los perros supusieron el 22,6% y los gatos el 21,3% de los casos de rabia, respectivamente. En ese mismo período en España se diagnosticaron 31 casos de rabia en animales domésticos (29 en perros, 11 de ellos vagabundos, y 2 gatos). La mayoría de estos casos correspondieron a Melilla (29) y Ceuta (2).

Otras infecciones por mordedura o arañazos

Aunque, teóricamente, los dueños de los animales están expuestos a las mordeduras o arañazos, los profesionales relacionados con estas mascotas tienen una elevada exposición. Tienden a infectarse por la flora bacteriana presente en la saliva y en las garras que pueden transmitir de forma específica algunas enfermedades graves. En la saliva podemos encontrar flora de origen entérico (ya comentado), respiratorio (ej. *Pasteurella multocida* o *Mycoplasma spp.*) o bacterias oportunistas específicas de la cavidad oral de perros y gatos, que pueden infectar estas lesiones. Así, *Capnocytophaga canimorsus* y

C. cynodegmi pueden producir complicaciones graves tras mordeduras o arañazos (bacteriemias y meningitis), especialmente en pacientes inmunosuprimidos (van Samkar et al., 2016).

Además de lo comentado en relación a las mordeduras y la flora de la cavidad bucal, los arañazos son una fuente habitual de infección habiéndose constatado que entre el 28 y el 80% de los arañazos de los gatos terminan infectándose, habiéndose descrito en ocasiones cuadros graves (septicemias), con secuelas importantes. Así, la bartonelosis, producida por *Bartonella henselae* y otras *Bartonellas*, tras arañazos (enfermedad por arañazo de gato), se considera la zoonosis directa más asociada a los gatos. En humanos produce una septicemia benigna y autolimitante, aunque puede tardar meses en resolverse completamente, pero un porcentaje variable (5-13%) de los casos se complica (encefalitis, hepatitis y otras). Es la causa más frecuente de adenopatías crónicas en niños y adultos jóvenes tras contacto con gatos, y menos frecuentemente con perros. El origen suele ser un rasguño, mordedura, o lametazo de un gato. Los gatos menores de un año tienen mayor riesgo, por la mayor actividad de juego con los niños. La infección es más prevalente en gatos infestados con pulgas, en las que la bacteria se multiplica y en cuyas heces puede sobrevivir durante días.

La Tularemia (*Francisella tularensis*) es una enfermedad rara en España, cuyo principal reservorio son los lagomorfos, pero también pueden participar en la transmisión perros y gatos. La gravedad de algunos de sus cuadros clínicos, y sus características epidemiológicas, permiten su consideración como patógeno de interés en la guerra biológica. Ante la aparición de casos en nuestro país, en 1997, se incluyó como enfermedad de declaración obligatoria. El contagio a humanos es mayoritariamente a través de piel y mucosas, aunque hay otras vías (inhalación, garrapatas, consumo de carne poco hecha, etc.). En los países que es más frecuente (EEUU) se dan casos tras el contacto con animales infectados, entre los que se encuentran el gato y el perro, y se ha constatado que la mayoría de los casos de tularemia en humanos relacionados con el contacto con gatos se han producido a través de mordeduras.

Transmisión respiratoria

Una larga lista de agentes bacterianos y fúngicos pueden transmitirse de forma específica por el contacto estrecho entre carnívoros y humanos vía respiratoria. Entre ellos destacan *Bordetella bronchiseptica* (más frecuente en el perro que en el gato), *Chlamydophila* spp., *Candida* spp, *Aspergillus* spp. *Pasteurella multocida*, etc. En relación con la tuberculosis, esporádicamente las mascotas se infectan a partir de humanos con *M. tuberculosis* desarrollando tuberculosis respiratoria, y se convierten en reservorios y un riesgo para la salud pública, por lo que suele recomendarse su sacrificio. Además de los múltiples agentes con tropismo respiratorio, otros patógenos pueden utilizar secundariamente esta vía como es el caso de *Coxiella burnetii* o *Francisella tularensis*, aunque mayoritariamente usan otras (genitourinaria o mordedura y arañazos, respectivamente). Por ello, se debe evitar el contacto con las secreciones respiratorias y las descargas nasales de perros o gatos, especialmente de aquellos con sintomatología respiratoria.

El elevado nivel de convivencia del perro y gato con los humanos genera una gran atención ante la aparición de zoonosis emergentes de transmisión respiratoria. Así, los gatos, como otros félidos, son receptibles y sensibles al SARS-CoV-2, siendo más sensibles los jóvenes que los adultos, derivando en muchas ocasiones a infecciones asintomáticas, y se ha demostrado la transmisión entre gatos. Los perros también se infectan, pero no se ha demostrado la transmisión entre ellos. Durante el confinamiento por la COVID-19 se comprobaron infecciones tanto de perros como de personas que convivían con personas afectadas (Mastutik et al., 2022). Por ello, parece plausible la transmisión humano-gato, y también existe la posibilidad de transmisión gato-gato y entre hurones. Los perros también parecen ser susceptibles a la infección, aunque menos que los hurones y los gatos. En cualquier caso, se recomienda que personas sospechosas o confirmadas de tener la infección por el SARS-CoV-2 deberían evitar el contacto con las mascotas y otros animales.

En relación con los virus Influenza A al menos se han detectado cinco tipos de virus en problemas respiratorios agudos de gato y perro (H3N8, H3N2, H7N2, H5N1, así como el de la pandemia H1N1).

Las evidencias de la capacidad del perro y del gato para infectarse, y mantener la infección, con estos virus y podrían facilitar la aparición de nuevas variantes de influenza A, lo que obliga a reforzar la vigilancia ante la posibilidad de aparición de nuevos virus zoonóticos (Borland et al., 2020; Fiorentini et al., 2011) Kirkland et al., 2011).

Transmisión vía genitourinaria

En general, cualquier mascota debe considerarse potencial transmisor de estos patógenos tras un aborto (o incluso tras un parto normal) pues se eliminan en mayor cantidad en estas situaciones y debe evitarse el contacto con placentas, exudados del parto y descargas vaginales. Además, se deben extremar las medidas de higiene y prevención, sobre todo por parte de inmunodeprimidos y embarazadas.

Coxiella burnetii (fiebre Q). Aunque el reservorio principal son los rumiantes, las gatas eliminan muy eficazmente coxiellas tras el parto (y especialmente tras un aborto como consecuencia de la infección por *C. burnetii*), por lo que son un riesgo de infección para las personas y otros animales.

Las leptospiras tienen un amplio rango de hospedadores, entre los que destacan los roedores, y el perro supone un riesgo zoonótico al eliminar leptospiras por orina. Aunque el gato puede infectarse por leptospiras (subclínicamente en la mayoría de los casos), no se ha constatado su responsabilidad en la transmisión a humanos.

Brucella canis infecta esporádicamente al perro y al gato, representando un bajo riesgo zoonótico, aunque ambos hospedadores pueden infectarse también por otras especies de brucellas y en algunos países los gatos o perros vagabundos pueden suponer un riesgo para la salud pública (Sharma et al., 2023).

Transmisión cutánea

Dermatofitosis

Existen varias especies de hongos con potencial zoonótico, siendo *Microsporum canis* el más habitualmente encontrado en perros y gatos con tiñas, hongo perfectamente adaptado a la piel y al pelo de los gatos (99% de las micosis felinas). Ya hemos indicado que niños y adolescentes son más sensibles a estos procesos que los adultos.

Sarnas

Conviene diferenciar la sarna humana (*Sarcoptes scabiei* var *hominis*) de la transmitida por animales, que en el ámbito médico se conoce como pseudosarna. La adaptación del patógeno a la especie hace que el cuadro en las personas sea mucho más leve que en el animal que la ha transmitido, pues los ácaros no pueden penetrar en la piel humana tanto como penetran en la de su hospedador natural. La ausencia de túneles epidérmicos en la mayoría de las personas atacadas por ácaros de origen animal dificulta el diagnóstico de las primeras reacciones cutáneas visibles, que son erróneamente interpretadas como alergias, dermatomicosis o infecciones bacterianas. El diagnóstico veterinario de sarna, en los animales del entorno de la persona afectada, facilita el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad en las personas.

Ectoparasitosis

Existen más de 2000 especies de pulgas en mamíferos y aves, por lo que la infestación por pulgas es una de las enfermedades parasitarias a las que el veterinario se enfrenta en su actividad diaria. La adaptación a los hospedadores no es tan estrecha como la de otros ectoparásitos (ej. piojos) por lo que una pulga, en especial si está hambrienta, puede utilizar cualquier hospedador diferente al habitual. Las pulgas adaptadas al perro y al gato son *Ctenocephalides canis* y *C. felis*, respectivamente, aunque es más prevalente la segunda en ambos carnívoros. Las pulgas originan picaduras “en hilera” pues antes de localizar el punto de extracción de sangre suelen realizar varias picaduras de prueba. Hay que destacar la gran variabilidad en cuanto a la receptividad y sensibilidad a nivel individual, pues mientras algunas

personas no se afectan por sus picaduras, otras pueden desarrollar reacciones con urticarias y otras manifestaciones alérgicas (los componentes de la saliva de la pulga pueden originar una hipersensibilización tras contactos repetidos).

Aunque la infestación por pulgas suele originarse por contagio directo, es posible un contagio indirecto de estos artrópodos. Así, aunque los animales se desparasiten, el riesgo sigue presente si no se procede igual con el entorno del animal (alfombras, muebles tapizados, etc.) que actúa como reservorio extraanimal para la reinfestación.

La mayoría de las garrapatas que afectan a perros y gatos son garrapatas duras (*Ixodidae*), siendo la especie más habitual *Rhipicephalus sanguineus* o "garrapata parda del perro" y, al contrario de lo que ocurre con las pulgas, difícilmente las personas se contagian desde los animales, siendo más habitual un contagio indirecto, desde el suelo o la vegetación.

Los gatos suelen adquirir menos garrapatas que los perros por su mayor eficacia al acicalarse y menor propensión a pasear entre las zonas infestadas (vegetación). La mayoría de las picaduras por garrapatas causan una leve irritación o procesos alérgicos, pero existe una enfermedad humana (parálisis por picadura de garrapata), debida al efecto neurotóxico de la saliva de estos arácnidos, que puede llegar a ser mortal. Aunque se han producido casos en todo el mundo, las especies más involucradas en esta enfermedad son más habituales del continente americano.

Otros patógenos

El listado de patógenos zoonóticos de transmisión directa desde los carnívoros domésticos relacionados con el ciclo feco-oral no se limita a los anteriores; se incluyen algunos ejemplos más en el cuadro anexo.

Transmisión a través de vectores

Además del efecto directo de pulgas y garrapatas sobre las personas, el mayor potencial zoonótico de estos artrópodos radica en su condición de vectores de otros patógenos, lo que obliga a extremar las medidas de desinsectación en el entorno de las mascotas para proteger tanto a los perros como a las personas. Aunque algunos agentes utilizan otras rutas para infectar a las personas, la transmisión mediante vectores es una posibilidad epidemiológica. Así, *Bartonella henselae*, causante de la enfermedad por arañazo de gato, se multiplica en las pulgas y persiste en sus heces y *Coxiella burnetii*, incluida dentro del apartado de transmisión por vía genitourinaria, también se transmite por *Ixodes ricinus*. Esta especie de garrapata, que también es vectora de la borreliosis, es menos frecuente en perros y gatos. Otras especies de garrapatas pueden participar en la transmisión de patógenos zoonóticos del perro y del gato como *Ehrlichia* spp., *Babesia* spp. y *Rickettsia* spp.

La leishmaniasis es una enfermedad protozoaria, cosmopolita, en expansión y que determina cuadros clínicos graves en personas y perros y cuya transmisión se realiza mayoritariamente a través de mosquitos (*Phlebotomus* spp), aunque existen otras vías de transmisión (vertical -de la madre al feto-, transfusiones de sangre y otras). Es una de la zoonosis más importante de nuestro ámbito al ser zona endémica, y por la gravedad de la clínica, tanto desde el punto de vista veterinario como desde la salud pública en general. De todas las especies del género *Leishmania*, la mayoría se consideran zoonóticas,

Agentes parasitarios zoonóticos de transmisión directa a través del gato o del perro (Tomado de Beck y Pantchev, 2010)		
<i>Echinococcus multilocularis</i>	HUMANOS	<i>Toxoplasma gondii</i>
<i>Echinococcus granulosus</i>		<i>Echinococcus multilocularis</i>
<i>Toxocara canis</i>		<i>Toxocara felis</i>
<i>Giardia duodenalis</i>		<i>Giardia duodenalis</i>
<i>Cryptosporidium canis</i>		<i>Cryptosporidium felis</i>
<i>Ancylostoma caninum</i>		<i>Ancylostoma tubaeforme</i>
<i>Strongiloides stercoralis</i>		<i>Uncinaria stenocephala</i>
<i>Lingualula serrata</i>		<i>Strongiloides stercoralis</i>
<i>Sarcoptes canis</i>		<i>Notoedres cati</i>
<i>Otodectes cynotis</i>		<i>Otodectes cynotis</i>
<i>Cheyletiella</i> spp.		<i>Cheyletiella</i> spp.
<i>Ctenocephalides</i> spp.		<i>Ctenocephalides</i> spp.

si bien destaca *L. Infantum*. Su reservorio es el perro, aunque puede infectar a otras especies animales, es endémica del área mediterránea y puede producir todos cuadros clínicos clásicos (cutáneo, mucocutáneo destructivo y visceral).

El gusano del corazón (*Dirofilaria immitis*) y la filariosis cutánea (*D. repens*), transmitidos por mosquitos hematófagos (*Culex*, *Aedes* y *Anopheles*, fundamentalmente) son zoonosis de perros y gatos, y otras especies de mamíferos silvestres, endémicas de países mediterráneos. La mayoría de los casos humanos están causados por *D. repens*, produciendo nódulos subcutáneos o pulmonares. Se considera una enfermedad emergente en humanos y su difícil diagnóstico ha originado falsos diagnósticos de neoplasias, con sus correspondientes extirpaciones y tratamientos agresivos. Varias especies de helmintos parasitan los ojos y tejidos anexos de perros, gatos, zorros, équidos, rumiantes y humanos (helmintiosis ocular del perro) y recientemente se han diagnosticado en Italia y Francia telaciosis humanas, enfermedad emergente en China y habitual del Sureste Asiático, producida por *Thelazia callipaeda*, que se transmite a través de moscas y pueden originar alteraciones oculares.

La infección por el flavivirus de la encefalitis por picadura de garrapata, endémico de Eurasia, puede afectar al perro como hospedador accidental, pero éste no transmite el virus y raras veces padece la enfermedad, al contrario de lo ocurre con los humanos, aunque cuando los perros enferman terminan falleciendo. Por su capacidad de infectarse sin enfermar se ha propuesto el uso de perros como centinelas en los países endémicos (Pfeffer & Dobler, 2011). En Europa se notificaron más de 3500 casos anuales de encefalitis por picadura de garrapata anuales (ninguno en España), siendo más frecuentes en el centro y norte de Europa (ECDC, 2025).

Referencias

- Allela, L., Bourry, O., Pouillot, R., André Délicat, A., Yaba, P., Kumulungui, B., Rouquet, P., Gonzalez, JP., Leroy, E. (2005). Ebola Virus Antibody Prevalence in Dogs and Human Risk Emerging Infectious Diseases. Vol. 11 (3): 385-390
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3298261/pdf/04-0981.pdf>
- Beck, W., Pantchev, N. (eds.). 2010. Zoonosis parasitarias. Editorial Servet. España. 186 pp.
- Bessiere, P., Brun, J., Hayes, B., Marchand, A., Lebouteiller, L., Soubies, S.-M.,...Guerin, J.-L. (2025). Cats as sentinels of mammal exposure to H5Nx avian influenza viruses: a seroprevalence study, France, December 2023 to January 2025. Euro surveillance: Bulletin European sur les maladies transmissibles = European communicable disease Bulletin, 30(12).
<https://doi.org/10.2807/1560-7917.es.2025.30.12.2500189>.
- Boletín Europeo de rabia. S.f. Rabies Surveillance. <https://www.who-rabies-bulletin.org/site-page/queries>. Fecha de último acceso 7 de abril de 2025.
- Borland, S., Gracieux, P., Jones, M., Mallet, F., & Yugueros-Marcos, J. (2020). Influenza A Virus Infection in Cats and Dogs: A Literature Review in the Light of the "One Health" Concept. *Frontiers in Public Health*, 8, Article 83. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00083>
- Butera, S., Brown, J., Callahan, M., Owen, S., Matthews, A., Weigner, D.,...Sandstrom, P. (2000). Survey of veterinary conference attendees for evidence of zoonotic infection by feline retroviruses. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 217(10), 1475-1479.
- Cleaveland, S., Laurenson, M., & Taylor, L. (2001). Diseases of humans and their domestic mammals: pathogen characteristics, host range and the risk of emergence. *Philosophical Transactions of the Royal Society B-Biological Sciences*, 356(1411), 991-999.
- Chomel, B., Sun, B. 2011. Zoonoses in the Bedroom. *Emerging Infectious Diseases*. 17:2. <http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/17/2/pdfs/10-1070.pdf>.
- Colwell, D., Dantas-Torres, F., & Otranto, D. (2011). Vector-borne parasitic zoonoses: Emerging scenarios and new perspectives. *Veterinary Parasitology*, 182(1), 14-21. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2011.07.012>.
- Deplazes, P., et al. 2011. Role of pet dogs and cats in the transmission of helminthic zoonoses in Europe,

- with a focus on echinococcosis and toxocarosis. *Veterinary Parasitology* 182: 41-53.
- ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control) 2025. Surveillance Atlas of Infectious Diseases. Tick Borne Encephalitis. <https://www.ecdc.europa.eu/en/surveillance-atlas-infectious-diseases>. Fecha de último acceso 4 de abril de 2025.
- Fariñas y Astorga (2019). Zoonosis transmitidas por animales de compañía. Una guía de consulta para el profesional sanitario. Zaragoza (España). Editorial Amazing Books, 2019
- Fiorentini, L., et al., . 2011 Influenza A Pandemic (H1N1) 2009 Virus Outbreak in a Cat Colony in Italy. *Zoonoses and Public Health* 58:573–581.
- Luzardo, O., Zaldívar-Laguía, J., Zumbado, M., & Travieso-Aja, M. (2023). The Role of Veterinarians in Managing Community Cats: A Contextualized, Comprehensive Approach for Biodiversity, Public Health, and Animal Welfare. *Animals*, 13(10). <https://doi.org/10.3390/ani13101586>
- MAAM (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente). 2013. Protocolo de Actuación Ante Mordeduras o Agresiones de Animales (Tratamiento Post-Exposición). 15 páginas <https://shorturl.at/ik4hf>. Fecha de último acceso 7 de abril de 2025.
- MARM (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino). 2011. Plan de Contingencia para el Control de la Rabia en Animales Domésticos en España. <https://shorturl.at/5nxSW>. Fecha de último acceso 7 de abril de 2025.
- Mastutik G, Rohman A, Itishom R, Ruiz-Arrondo I, de Blas I (2022) Experimental and natural infections of severe acute respiratory syndrome-related coronavirus 2 in pets and wild and farm animals, *Veterinary World*, 15(3): 565-589.
- OMSA (Organización Mundial para la Sanidad Animal). 2021. Plan Estratégico Mundial “Cero en el 30”. <https://shorturl.at/epED7>. Fecha de último acceso 7 de abril de 2025.
- Pham-Thanh, L., Nguyen-Tien, T., Magnusson, U., Bui-Nghia, V., Bui-Ngoc, A., Le-Thanh, D., Lundkvist, Å., Can-Xuan, M., Nguyen-Thi Thu, T., Vu-Thi Bich, H., Lee, H.S., Nguyen-Viet, H., Lindahl, J., 2021. Dogs as Sentinels for Flavivirus Exposure in Urban, Peri-Urban and Rural Hanoi, Vietnam. *Viruses* 13, 507. doi:10.3390/v13030507.
- Pfeffer, M., & Dobler, G. (2011). Tick-borne encephalitis virus in dogs - is this an issue? *Parasites & Vectors*, 4, Article 59. <https://doi.org/10.1186/1756-3305-4-59>
- Romich, J. A., 2008. Understanding zoonotic diseases. Ed. Thomson. Canadá. 701pp.
- Sharma, V., Sharma, R., Aulakh, R., & Singh, B. (2023). Prevalence of Brucella species in stray cattle, dogs and cats: A systematic review. *Preventive Veterinary Medicine*, 219, Article 106017. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2023.106017>
- Terry, A., Kilbey, A., Naseer, A., Levy, L., Ahmad, S., Watts, C.,...Neil, J. (2017). Barriers to Infection of Human Cells by Feline Leukemia Virus: Insights into Resistance to Zoonosis. *Journal of Virology*, 91(5), Article e02119. <https://doi.org/10.1128/JVI.02119-16>
- Van Samkar, A., Brouwer, M., Schultsz, C., van der Ende, A., & van de Beek, D. (2016). Capnocytophaga canimorsus Meningitis: Three Cases and a Review of the Literature. *Zoonoses and Public Health*, 63(6), 442-448. <https://doi.org/10.1111/zph.12248>
- Wanke, M. M. 2004. Canine brucellosis. *Animal Reproduction Science*, 82–83: 195–207.
- Yuen, K., Fraser, N., Henning, J., Halpin, K., Gibson, J., Betzien, L., & Stewart, A. (2021). Hendra virus: Epidemiology dynamics in relation to climate change, diagnostic tests and control measures. *One Health*, 12, Article 100207. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100207>