

Doenças infecciosas que afetam os suídeos

O javali é potencialmente portador de uma gama alargada de bactérias e vírus que podem exercer elevada morbidade e impacto em saúde animal e saúde pública e que podem causar perdas económicas avultadas. A expansão demográfica do javali e determinantes biológicos, sociais e ambientais podem ser fatores amplificadores da disseminação de agentes patogénicos para outros membros da espécie e/ou para membros de outras espécies nas várias interfaces, pelo que urge ampliar, integrar e aplicar o conhecimento científico existente, bem como monitorizar e gerir melhor as suas populações.

TEXTO: MÓNICA V. CUNHA¹, ANA C. REIS²

¹ Investigadora do INIAV, I.P. (UEISPSA - Fauna Silvestre, Caça e Biodiversidade) e do Centro de Competências para o Estudo, Gestão e Sustentabilidade das Espécies Cinegéticas e Biodiversidade. Professora Convidada da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

² Estudante de doutoramento do INIAV, I.P. e do Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Climáticas (CE3c) da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

FOTOS: ISTOCK

O aumento populacional do javali, a expansão geográfica para áreas com diferentes usos da terra, o seu comportamento social e padrões naturais de movimento favorecem diferentes tipos de interações, quer na esfera silvestre, quer na interface com a pecuária, que podem influenciar a emergência ou reemergência de doenças infecciosas, bem como impactar na magnitude, velocidade e frentes de expansão das epidemias. Estas interações que aumentam o risco de disseminação de agentes patogénicos podem ser facilitadas entre espécies próximas, como é o caso dos suínos domésticos e javalis.

As doenças que afetam os suídeos são muito variadas e incluem

febre aftosa, peste suína clássica e peste suína africana (PSA), importantes em Portugal no passado mas entretanto erradicadas do nosso país (não obstante o risco de reemergência de PSA). A lista de outras doenças e agentes que afetam os suínos é extensa e inclui doença de Aujeszky, doença vesiculosa, síndrome respiratório e reprodutivo porcino (PRRS), parvovirose, gripe suína (vírus influenza), circovirose (circovírus porcino PCV2), ileíte porcina (*Lawsonia intracellularis*), pneumonia enzoótica (*Mycoplasma hyopneumoniae*), rinite atrófica (*Bordetella bronchiseptica* e *Pasteurella multocida*), mal rubro (*Erysipelotrix rhusiopathiae*), pleuropneumonia, colibacilose, salmonelose, clostridiose, enteri-

TAXA DE TRANSMISSÃO

As doenças infecciosas têm etiologia multifatorial, ou seja, resultam da interação entre (um ou mais) agentes etiológicos, o hospedeiro e o ambiente. Desta tríade decorrem diferentes cenários epidemiológicos, com prevalências e evoluções clínicas variáveis. Numa comunidade natural de hospedeiros, com diferente composição e estrutura, esta interação adquire elevada complexidade, ao que se juntam determinantes biológicos, ecológicos, sociais e ambientais.

A magnitude, velocidade e frente de expansão de uma dada doença infecciosa depende, assim, de muitos parâmetros. Um deles está relacionado com a taxa de transmissão do agente patogénico, a qual é função do número básico de reprodução, que indica o número de casos secundários que decorrem de um caso primário de infeção (ou seja, quantos indivíduos infetados resultam subsequentemente da infeção de um primeiro indivíduo infetado), e função da força da infeção, a qual, consoante o agente, depende da densidade de hospedeiros (suscetíveis, infetados e resistentes) e/ou da frequência de contactos.

te proliferativa, e estreptococose, para citar apenas algumas. As doenças parasitárias são tratadas neste dossier em artigo independente.

EFEITOS DA DINÂMICA DA ESPÉCIE

Enquanto várias destas doenças sindrómicas com predomínio neurológico, respiratório, digestivo ou reprodutivo têm elevada prevalência e impacto nas explorações de suínos domésticos, pela elevada agregação de animais, deficiente manejo e biossegurança reduzida nas explorações, a incidência e o real impacto de muitos dos seus agentes etiológicos nas populações silvestres de javali são desconhecidos, uma vez que não existe vigilância ativa sistemática. Com algumas exceções bem conhecidas, como por exemplo a PSA ou a tuberculose, os efeitos destes agentes/doenças especificamente nas populações silvestres de javali serão, porventura, limitados na maioria dos casos, uma vez que, apesar do aumento demográfico notável da espécie, as densidades de diferentes núcleos populacionais de javali são, atualmente, em muitas áreas, ainda inferiores às necessárias para suportar a transmissão sustentada, animal a animal, população a população, de muitos dos agentes acima referidos.

No entanto, o aumento populacional da espécie, os padrões naturais de movimento, o comportamento social e de forrageio na busca de alimento, aliados a fatores como as translocações, introduções ou repovoamentos, a intensificação de sistemas de produção, por um lado, e o abandono rural, por outro, a urbanização, a mobilidade global de

animais e pessoas, e as alterações climáticas, podem rapidamente alterar a dinâmica de transmissão e a morbidade.

Em Portugal, existe atualmente um Plano Oficial de Vigilância Sanitária em Caça Maior articulado entre diferentes entidades e com a colaboração das organizações do setor da caça. Este Plano pressupõe a monitorização das populações de javali caçados relativamente a algumas doenças endémicas ou circunscritas a algumas áreas, como a cisticercose ou a tuberculose, e o rastreio serológico para a deteção precoce de outras doenças, como a PSA e a peste suína clássica, cuja

As interações do javali nas várias interfaces podem impactar na magnitude, velocidade e frentes de expansão das epidemias

vigilância é fundamental para a manutenção da indemnidade, bem como da doença de Aujeszky, alvo de plano de erradicação nacional em suínos domésticos e cuja vigilância em javalis é importante para a identificação de situações de risco nas explorações.

Não havendo monitorização sistemática da espécie para um painel mais alargado de doenças, sabe-se, contudo, que as populações de javali são suscetíveis à infeção e/ou atuam também como reservatório (hospedeiro de manutenção) de alguns agentes patogénicos de doenças específicas relevantes que aqui destacamos, não sendo esta uma abordagem exaustiva ou aprofundada.

TUBERCULOSE

A tuberculose animal, causada por *Mycobacterium bovis*, tem

A PSC e PSA têm um importante impacto económico em explorações suínolas, devido à elevada taxa de mortalidade, abate prematuro e restrições impostas ao comércio de suínos e produtos derivados.

evolução essencialmente crónica e distribuição mundial, afetando sobretudo ungulados domésticos e selvagens. A transmissão, direta ou indireta, pode ocorrer através das secreções, excreções e ingestão de água ou pastagem contaminadas. Em Portugal, a bactéria circula num sistema multi-hospedeiro que inclui bovinos, veados e javalis. Lesões granulomatosas detetadas *post-mortem* na cadeia ganglionar, trato respiratório e/ou trato gastrointestinal dos animais infetados são frequentes, embora sinais clínicos evidentes de tuberculose estejam muitas vezes ausentes nos animais em vida. A apresentação clínica varia consoante a espécie

lizado através do programa nacional de erradicação de tuberculose em bovinos, enquanto a vigilância sanitária em caça maior decorre no âmbito do Plano Oficial de Vigilância em Caça Maior. A área epidemiológica de risco definida em Edital da DGAV (Edital n.º 1/2011) implica a implementação de medidas específicas dirigidas à avaliação sanitária de ungulados cinegéticos caçados e abrangendo regiões fronteiriças da região Centro e Alentejo.

Informação detalhada sobre a evolução da situação epidemiológica em Portugal e diferentes estratégias de controlo e erradicação aplicadas a nível nacional e em diferentes países afetados pelo ciclo silvestre da doença pode ser consultada na edição N.º256 da *Revista Caça e Cães de Caça* (fevereiro de 2019).

BRUCELOSE SUÍNA

A infeção por *Brucella suis* em suínos origina um quadro clínico denominado brucelose suína. A doença manifesta-se pela presença de lesões crónicas nos órgãos reprodutores, sendo a ocorrência de abortos em qualquer etapa da gestação e a infertilidade os sinais clínicos mais evidentes.

A ingestão de alimentos e/ou água contaminados por material biológico eliminado no parto (feto, placenta, fluidos fetais), excreções (urina) e secreções (vaginais) de animais infetados propicia a transmissão direta da bactéria. A cópula e o consumo de leite e/ou tecidos de animais infetados são vias indiretas de transmissão.

Os javalis são considerados o hospedeiro de manutenção de *Brucella suis* mais importante no ciclo silvestre, representando uma importante fonte de infeção ▶



O aumento populacional da espécie, os padrões naturais de movimento, o comportamento social e de forrageio na busca de alimento, são fatores que podem rapidamente alterar a dinâmica de transmissão e a morbilidade.

para os suínos domésticos (OIE, 2018). A brucelose causada por *Brucella suis* tem distribuição geográfica alargada e é uma doença de declaração obrigatória que provoca perdas económicas consideráveis quando a infeção se manifesta em suínos domésticos, provocando infertilidade, aborto e mortalidade neonatal. O serotipo 2 identificado em Portugal afeta os javalis mas raramente se transmite ao Homem.

Em Portugal, encontram-se implementados planos de controlo de brucelose em bovinos e pequenos ruminantes (causada por outras espécies de *Brucella*), não sendo realizada vigilância em suínos. No entanto, foram já reportados surtos de brucelose em explorações suinícolas de diversas regiões de Portugal. A ausência de um plano de vigilância impossibilita o real conhecimento da situação epidemiológica no javali, não se conhecendo, por isso, a prevalência da infeção. Acresce que o conhecimento da situação sanitária no javali é importante para a aferição de estratégias de prevenção e controlo no setor suinícola.

DOENÇAS VIRAIS NA ORDEM DO DIA

De entre as doenças do javali causadas por vírus, as mais relevantes no atual enquadramento são a Peste Suína Africana

(PSA), a doença de Aujeszky e a Peste Suína Clássica (PSC), doenças de declaração obrigatória, não zoonóticas, mas com implicações sérias na interface com suínos domésticos. O estado de portador do javali em relação ao vírus da Hepatite E tem também importância pelo potencial zoonótico.

Pestes suínas. A PSC e PSA afetam suínos domésticos e javalis, apresentando quadros clínicos semelhantes, não podendo ser diferenciadas pelos sinais clínicos que os animais apresentam

Portugal detém um estatuto indemne em relação a PSA e PSC, pelo que a ocorrência de um foco implica a perda do estatuto sanitário indemne e restrições comerciais

em vida, nem pelas lesões evidenciadas *post mortem* (Fernández & William, 2016). A apresentação clínica dos animais infetados inclui febre, dificuldades respiratórias, abortos em qualquer fase da gestação, e lesões hemorrágicas, com envolvimento de gânglios, baço e pulmões, e conduzindo à morte na esmagadora maioria dos casos (Tack, 2018, Fernández & William, 2016). O diagnóstico é laboratorial, através da deteção e identificação dos agentes virais respetivos. A

transmissão pode ocorrer de forma direta, através do contacto de animais saudáveis com excreções (fezes, urina e sêmen), secreções (saliva, secreções respiratórias) ou sangue de animais infetados; ou por via indireta, através de vetores mecânicos, e no caso da PSA, pela picada de carraças do género *Ornithodoros* (Fernández & William, 2016).

Para nenhuma destas doenças existe tratamento eficaz. A vacinação como medida preventiva apenas se encontra disponível para a PSC. No caso da PSC,

nhecido como Estado-membro oficialmente indemne de PSC em 1991 (Decisão n.º 91/378/CEE).

A PSC e PSA têm um importante impacto económico em explorações suinícolas, devido à elevada taxa de mortalidade, abate prematuro e restrições impostas ao comércio de suínos e produtos derivados. O javali é reservatório destes vírus, podendo atuar como fonte de infeção para animais domésticos, perpetuando o ciclo infeccioso. Nesse sentido, a monitorização e gestão efetiva das populações deste ungulado não podem ser descuradas, tendo em conta a necessidade de prevenir e controlar a entrada destas doenças.

Portugal detém um estatuto indemne em relação a PSA e PSC, pelo que a ocorrência de um foco implica a perda do estatuto sanitário indemne e restrições nas trocas intracomunitárias e com países terceiros.

Doença de Aujeszky. A Doença de Aujeszky é uma doença altamente contagiosa provocada por um Herpesvírus, que afeta essencialmente suídeos (domésticos e silvestres), mas que também pode causar doença noutros mamíferos, sobretudo carnívoros, nos quais causa elevada morbilidade e mortalidade. O porco doméstico e o javali são reservatórios naturais, sendo que, na forma subclínica da doença, eliminam o vírus.

PESTE SUÍNA AFRICANA

A notificação de surtos de PSA em expansão na Europa aumenta desde há vários anos, com surtos partindo dos países do Cáucaso e Federação Russa até aos países mais ocidentais. A doença é endémica na Sardenha. Presentemente, a PSA já foi também detetada nos países bálticos, Bulgária, Polónia, Roménia, República Checa, Itália, Moldávia, Hungria, Ucrânia, tanto em suínos domésticos, como javalis. A Bélgica foi o mais recente país europeu a reportar PSA em javali, em setembro de 2018, com aumento considerável do número de casos, o que implicou a criação de uma zona de restrição de circulação e da atividade venatória, incluindo a proibição de caça ao javali, de modo a limitar a dispersão dos animais e progressão geográfica da doença. Considerando a situação atual de expansão de PSA, foram aplicadas, ao nível da UE, restrições à movimentação de suínos, produtos derivados e subprodutos, diferenciados em função do nível de risco dos Estados-Membros afetados. Em paralelo, e uma vez que a circulação



de javalis infetados representa um risco elevado para a propagação, foi também proibida a sua movimentação/translocação entre Estados-Membros e interdição de movimentação para países terceiros. Em Portugal, o último foco de PSA registou-se em 1999. O plano de vigilância da PSC e PSA em javalis caçados encontra-se implementado desde 2009, não tendo sido detetados casos positivos

neste período. Contudo, na sequência da frente de expansão do vírus para ocidente, a DGAV publicou duas notas informativas no decorrer de 2018 e, em conjunto com ICNF, publicou folheto já em 2019, que têm como objetivo aumentar o alerta e recomendar medidas preventivas e de biossegurança a aplicar nas explorações e entrepostos, no transporte de suínos, nos atos venatórios e no encaminhamento de subprodutos. A exploração de javalis em cercões (e movimentações inerentes) para solta e caça quase imediata, bem como a gestão artificial da espécie, constituem risco acrescido no atual cenário de PSA. Os caçadores podem e devem desempenhar um papel ativo na prevenção da entrada em Portugal da PSA, através da adoção de medidas de biossegurança aquando da deslocação para zonas infetadas e do aviso às autoridades competentes do aparecimento de exemplares mortos de javali no campo.

A doença caracteriza-se por distúrbios no sistema nervoso central, sistema respiratório e, por vezes, sistema reprodutor, conduzindo a elevadas taxas de mortalidade e morbilidade nos leitões, imunossupressão e abortos. Em animais jovens, os sintomas são fundamentalmente neurológicos, com taxas de mortalidade perto de 100%; enquanto nos animais adultos a doença se faz sentir mais ao nível respiratório (OIE, 2018).

O vírus é excretado na saliva e secreções nasais dos animais infetados, sendo a via oronasal a principal forma de contágio. A Doença de Aujeszky é considerada entre as mais importantes dos suínos a nível económico em

áreas onde a PSC foi erradicada, sendo que a sua deteção implica restrições ao comércio de suínos. No que diz respeito ao comércio intracomunitário, encontram-se definidas normas concretas para esta doença, bem como critérios de notificação (Decisão n.º 2008/185/CE).

Em Portugal, o plano de controlo e erradicação da Doença de Aujeszky foi revisto e atualizado em 2012 (DGAV, 2012). O referido plano tem por objetivo realizar uma classificação sanitária dos efetivos através de rastreios serológicos, vacinação e reforço das medidas de controlo da movimentação de suínos. Mais recentemente, foram atualizadas

as medidas específicas aplicáveis em explorações onde tenham sido detetados casos positivos (Despacho n.º 5376/2016). Contudo, a erradicação da doença em explorações suinícolas ainda não foi alcançada. Os javalis podem constituir um entrave para a erradicação da doença, se o vírus permanecer nestas populações.

Hepatite E. O vírus da hepatite E possui alguns subtipos que circulam exclusivamente em suínos domésticos e silvestres, sendo no entanto semelhantes geneticamente com os subtipos que infetam o Homem. Na maioria dos casos, os suínos domésticos e os javalis infetados não apresentam sinais de doença. O contacto com

fezes de animais infetados ou a ingestão de água e/ou alimentos contaminados promovem a transmissão do vírus entre os suídeos.

O consumo de carne com cozedura inadequada, proveniente de animais infetados, origina um quadro clínico de hepatite aguda em humanos. A Organização Mundial de Saúde estima que ocorram cerca de 20 milhões de novas infeções pelo vírus da Hepatite E todos os anos (WHO, 2017).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Fernández, Peter J. & White, William R. (2016) *Atlas of Transboundary Animal Diseases*. OIE.
- Tack, J. (2018). *Wild boar (Sus scrofa) populations in Europe: a scientific review of populations trends and implications for management*. European Landowner's Organization, Brussels, 56 pp.
- OIE (2018). *Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals 2018*. OIE.
- DGAV (2003). *Manual de medidas em caso de aparecimento da peste suína clássica*.
- DGAV (2012). *Plano de controlo e erradicação da doença de Aujeszky*
- WHO (2017). *Global Hepatitis Report*.



A monitorização e gestão efetiva das populações deste ungulado não podem ser descuradas, tendo em conta a necessidade de prevenir e controlar a entrada destas doenças.