

Doença de Aujeszky

Pseudorraiva

Última Atualização:
Janeiro de 2017

Importância

A doença de Aujeszky (pseudorraiva) é uma enfermidade de suínos economicamente importante e altamente contagiosa. Essa infecção viral tende a causar sinais nervosos em animais jovens, doença respiratória em suínos mais velhos e perdas reprodutivas em matrizes. As taxas de mortalidade em leitões muito novos podem ser muito altas, embora animais mais velhos geralmente se recuperem. Suínos recuperados podem carrear o vírus em latência e podem retomar a disseminação em um período posterior. Outras espécies podem ser infectadas quando em contato com suínos infectados ou se alimentando de carne suína crua, resultando em sinais neurológicos que geralmente são fatais dentro de poucos dias. Surtos severos foram vistos em bovinos expostos à suínos infectados no passado, e milhares de visões e raposas morreram recentemente na China após serem alimentados com fígado suíno contaminado. O motivo que outros animais além dos suínos, normalmente não sobreviverem à infecção ainda não está claro.

A doença de Aujeszky pode resultar em restrições comerciais, assim como perdas econômicas, em países onde ela é endêmica. Ainda, permanece como um problema significativo entre suínos domésticos em algumas partes do mundo. Cepas que causaram surtos recentes entre suínos vacinados na China podem ser uma preocupação especial. Programas de erradicação eliminaram essa doença de suínos domésticos em muitas nações, incluindo os Estados Unidos e Canadá. Entretanto, os vírus ainda são mantidos em suínos e javalis selvagens, e podem ser reintroduzidos em suínos domésticos a partir destas fontes. Os vírus de suídeos selvagens também causaram a doença de Aujeszky esporadicamente em outros animais, particularmente em cães de caça.

Etiologia

A doença de Aujeszky resulta da infecção pelo herpesvírus suíno tipo I (SuHV-1), que também é conhecido informalmente por Vírus da Doença de Aujeszky (VDA) ou vírus da pseudorraiva. Esse vírus é membro do gênero *Varicellovirus* e da família Herpesviridae (subfamília Alphaherpesvirinae). Variantes virais que emergiram na China em 2011 tem diferenças genéticas significantes de outras cepas de SuHV-1 que circulam no mundo.

Diversas cepas de SuHV-1 são mantidas em suínos e javalis selvagens. Esses vírus podem diferir daqueles que circulam entre suídeos domésticos na mesma região. Pelo menos algumas das cepas de SuHV-1 encontradas em suídeos selvagens nos EUA e Europa parecem ser relativamente atenuadas para suínos, embora não necessariamente para outras espécies.

Espécies afetadas

Membros da família *Suidae* são os hospedeiros naturais para o SuHV-1. Animais também conhecidos por manter esse vírus incluem suínos domésticos (*Sus scrofa*), javalis selvagens (várias subespécies de *Sus scrofa*) e suínos selvagens, que podem ser suínos domésticos ou cruzas entre esses animais e javalis selvagens. Aproximadamente todos os outros mamíferos também são suscetíveis à infecção, mas como hospedeiros terminais. Casos clínicos foram relatados em mamíferos domésticos incluindo ovinos bovinos, caprinos, felinos e caninos (embora as infecções pareçam ser raras em equinos); raposas e visões; vários animais silvestres em cativeiro (por exemplo cães selvagens africanos, *Lycaon pictus*; ursos); e incomumente em animais silvestres (ex: panteras, *Puma concolor coryi*, na Florida; raposa vermelha, *Vulpes Vulpes*, na Europa; gambás; guaxinins, *Procyon lotor*). O SuHV-1 não parece infectar macacos sem cauda, embora alguns primatas sejam suscetíveis.

Potencial zoonótico

Sinais clínicos não ocorrem em humanos. A soroconversão foi relatada, porém não há evidências que o vírus seja replicado significativamente ou seja transmitido a partir de pessoas.



**INSTITUTO FEDERAL
Catarinense**

Concórdia - Santa Catarina - Brazil
labpatologia.concordia@ifc.edu.br
patologiaifc.wixsite.com/concordia



The Center for
Food Security
& Public Health



INSTITUTE FOR
INTERNATIONAL
COOPERATION IN
ANIMAL BIOLOGICS

IOWA STATE UNIVERSITY
College of Veterinary Medicine

Distribuição geográfica

SuHV-1 é conhecido por ocorrer em partes da Europa, Ásia, América Latina e África. O vírus é ausente em poucos países (Ex. Austrália, Groenlândia), e está erradicado de suínos domésticos em outros países, incluindo nações europeias, Estados Unidos, Canadá, Nova Zelândia e Japão. Entretanto, o vírus ainda está presente em suídeos selvagens ou silvestres, em muitos desses países, com relatos publicados descrevendo a presença nos Estados Unidos, Europa e Japão.

Transmissão

O vírus SuHV-1 geralmente é transmitido entre suínos domésticos via rotas respiratórias e orais, embora a transmissão venérea também seja possível. Durante infecções agudas, esse vírus pode permanecer por mais de 2 semanas no epitélio tonsilar, leite, urina e secreções vaginais e prepuciais. Ele geralmente é disseminado diretamente entre animais através do contato direto (focinho com focinho); entretanto, pode permanecer infeccioso por mais de sete horas no ar, se a umidade relativa for pelo menos 55%. Evidências circunstanciais, de surtos na Europa, sugerem que vírus aerolizado pode ser capaz de viajar alguns quilômetros sob algumas condições. Tecidos de suínos infectados podem transmitir a SuHV-1 se forem ingeridos, e alguns surtos foram atribuídos à ingestão de tecidos de outros animais infectados, particularmente roedores. Fetos podem ser infectados *in utero*.

O SuHV-1 pode ser transmitido por fômites e carcaças. Esse vírus pode sobreviver por muitos dias em cama, solo, alimento, fezes, grama e água infectados, com alguns relatos de sobrevivência ambiental por até duas semanas, sob algumas condições, em 20-24°C. Ele pode permanecer viável por mais tempo quando as temperaturas são muito baixas.

Os métodos primários de transmissão em suínos selvagens e silvestres são debatidos, embora algumas evidências sugiram que a maioria dos vírus podem se espalhar venereamente nesses animais. Alguns suínos podem se tornar infectados por cheirarem troncos de árvores marcados com saliva de machos durante a estação de monta. Outros autores propuseram que a transmissão oral e respiratória entre animais pode ser significativa. O risco de transmissão via aerossol entre suínos silvestres para suínos domésticos parece ser baixa, assim como a concentração de animais que disseminam o vírus é baixa e muitas das cepas parecem ser atenuadas.

Suínos silvestres e domesticados infectados podem se tornar carreadores latentes do SuHV-1. O vírus inativo é carregado no nervo ganglionar próximo ao local de entrada do vírus. O gânglio trigeminal parece ser o primeiro local em suínos domésticos, porém alguns estudos sugerem que o gânglio sacral pode ser mais importante em suínos silvestres (embora o vírus possa ser encontrado no gânglio trigeminal). O vírus latente pode ser reativado após estresses como transporte, superlotação, injeções com

corticosteroides e parto.

Outras espécies geralmente se tornam infectadas pelo contato próximo com suínos infectados, ou por ingerir tecidos contaminados crus (carne, fígado e pulmão) de suínos e outros animais. Embora alguns animais que não sejam suínos possam ocasionalmente disseminar o vírus em secreções nasais e orais, eles morrem muito cedo após a infecção e geralmente não transmitem o vírus. Mesmo assim, a rara transmissão lateral foi relatada em ovinos e bovinos.

Desinfecção

O SuHV-1 é suscetível à compostos de amônia quaternária, fenóis, hidróxido de sódio à 2%, hipoclorito de sódio, clorexidine, etanol, iodo e outros desinfetantes. Embora este vírus seja estável somente em pH entre 5 e 9, a inativação através de ácidos é variável. O SuHV-1 pode ser inativado pela luz solar, secagem e altas temperaturas, porém, quanto tempo ele permanece viável, é influenciado pelas condições específicas e presença de matéria orgânica.

Período de incubação

O período de incubação geralmente é de 2-6 dias em suínos. Acredita-se que o período seja menor que 9 dias em bovinos e ovinos. Os períodos de incubação relatados em cães variam de 2 a 10 dias, porém a maioria dos casos provavelmente se tornam aparente em 2 a 4 dias.

Sinais Clínicos

Suídeos

Em suínos, os sinais variam com a idade do animal. Em suínos com menos de uma semana de idade, febre, apatia e anorexia são rapidamente seguidas de tremores, tonturas e outros sinais de envolvimento do sistema nervoso central. Alguns suínos com paralisia de posterior podem sentar sobre seus quadris na posição de "cão sentado". Outros podem ficar deitados e pedalando, ou caminhando em círculos. A mortalidade no grupo dessa idade é muito alta; uma vez que os sinais neurológicos se desenvolvem, o animal geralmente morre dentro de 24-36 horas. A morte súbita também pode ocorrer. Sinais similares ocorrem em suínos mais velhos, porém a taxa de mortalidade é mais baixa. Vômito e sinais respiratórios também foram relatados em grupos de maior idade.

Em suínos desmamados, a doença de Aujeszky é principalmente respiratória, com sinais clínicos que comumente incluem febre, anorexia, perda de peso, tosse, espirros, conjuntivite e dispneia. A doença respiratória pode ser complicada por infecções bacterianas secundárias. Sinais nervosos geralmente são vistos. Leitões desmamados geralmente se recuperam após 5-10 dias. Em adultos, a infecção geralmente é branda ou inaparente, com sinais respiratórios predominantes. Entretanto, alguns suínos adultos podem desenvolver sinais respiratórios mais severos que podem progredir para pneumonia. Sinais neurológicos

variando em severidade de tremores musculares para convulsões foram relatados ocasionalmente. Matrizes prenhas podem reabsorver os fetos, abortar ou parir neonatos fracos e trêmulos; ninhadas afetadas podem conter uma mistura de neonatos normais, natimortos e fracos.

Infecções em suínos e javalis selvagens tendem a ser assintomáticas ou brandas em muitos casos. Sinais respiratórios brandos são os mais comumente observados na natureza; entretanto, sinais nervosos foram documentados durante um surto entre suínos selvagens na Espanha, assim como em dois animais na Alemanha. Muitos dos vírus circulantes entre suínos silvestres parecem ser de baixa virulência e causam pouca ou nenhuma doença até mesmo em suínos domesticados, embora animais muito jovens possam desenvolver sinais respiratórios e neurológicos. Os efeitos desses vírus na função reprodutiva ainda não foram avaliados. Se suínos domésticos tem um alto nível de resistência à SuHV-1 virulentos ainda não está claro. Um estudo encontrou que javalis inoculados com SuHV-1 virulentos de suínos domésticos não se tornaram doentes, porém outros dois estudos relataram sinais clínicos moderados à severos em suínos ou javalis selvagens.

Outras espécies

Em outros animais suscetíveis além dos suínos, a doença de Aujeszky geralmente se apresenta através de sinais neurológicos, frequentemente acompanhada de prurido local próximo à região da entrada do vírus. Esses casos geralmente são fatais dentro de poucos dias.

Em bovinos e ovinos, os sinais iniciais são normalmente prurido intenso, concentrado em uma região da pele, a qual se apresenta com lambadura, roedura e fricção excessiva. A automutilação é comum. Animais afetados se tornam progressivamente mais fracos e eventualmente em decúbito, antes da morte. Convulsões, vocalização, ranger dos dentes, irregularidades cardíacas e respiração acelerada e superficial também são comuns.

Sinais clínicos comumente relatados em cães incluem depressão, anorexia, dispneia, taquipneia, vômito, salivação excessiva, espasmos dos músculos laringeais e faríngeais, ataxia e espasmos ou rigidez muscular. Muitos cães tem prurido facial, embora isso não seja sempre presente. Inquietação ou vocalizações são comuns, além de alguns cães se tornarem agressivos. Diarreia sanguinolenta e/ou hematêmese são relatadas em poucos casos. Alguns cães morrem muito rápido com poucos ou nenhum sinal clínico; outros morrem 1-2 dias após se tornarem doentes. Poucos casos foram descritos em gatos, porém os sinais relatados foram semelhantes com anorexia, sinais de prurido, salivação excessiva e sinais neurológicos (incoordenação, paralisia). Agressividade é raramente relatada em gatos. Raposas desenvolvem febre, vômito, dispneia, seguido de prurido intenso, rosnado frequente e sinais de desconforto (levantam e deitam com frequência).

Os sinais clínicos em visões podem incluir sinais neurológicos (comportamento anormal como morder a jaula), anorexia, diarreia, dispneia e vômito. Enquanto

algumas fontes relatam que visões geralmente não desenvolvem prurido, outros dizem que os animais esfregavam a pele abdominal e facial durante um surto na China. Se isso foi causado por prurido ou pela doença neurológica não se sabe. A patogenia da doença de Aujeszky relatada em visões é diferente do que em outras espécies, podendo incluir hemorragias sistêmicas. Entretanto, atualmente não há relatos de sinais hemorrágicos em visões vivos.

Lesões post mortem [clique para ver imagens Suídeos](#)

Lesões macroscópicas são frequentemente sutis, ausentes ou difíceis de serem visualizadas em suínos. Muitos animais apresentam rinite fibrino-necrótica ou serosa, porém isso pode ser visível somente se a cabeça for dividida em duas e a cavidade nasal aberta. Edema, congestão ou consolidação pulmonar as vezes estão presentes, e pneumonia bacteriana secundária pode resultar em lesões macroscópicas mais evidentes. Os linfonodos podem estar congestos e conter pequenas hemorragias. Suínos afetados também podem ter tonsilite ou faringite necrótica, meninges congestas ou placentite necrótica. Focos necróticos no fígado e baço, são possíveis, especialmente em leitões ou fetos.

Em animais com sinais neurológicos, o exame microscópico da porção branca e cinzenta revela meningoencefalite não supurativa. Achados microscópicos adicionais podem incluir tonsilite, bronquite, bronquiolite e alveolite necrótica. A necrose focal é comum no fígado, baço, adrenal e linfonodos de fetos afetados. Incomumente, uma infecção experimental em suínos mais velhos (60 dias de idade) com uma das cepas emergentes da China, causou necrose em múltiplos tecidos fora do cérebro (exemplo: tonsila, pulmão, fígado e baço) no exame histopatológico.

Outras espécies

Em bovinos, as únicas lesões macroscópicas podem ser áreas de edema e hemorragia na medula espinhal. Essas lesões geralmente são encontradas na porção que inerva a área de prurido. Lesões microscópicas de infiltrado inflamatório e degeneração neuronal podem ser encontradas em porções afetadas da medula espinhal e sistema nervoso central.

Lesões macroscópicas geralmente são poucas ou ausentes em cães, embora alopecia facial e edema (devido ao prurido), enfisema e edema leve a difuso alveolar, petéquias e equimoses endocárdicas e epicárdicas e conteúdo intestinal sanguinolento tenham sido relatados em alguns animais. Entretanto, cães com doença de Aujeszky na China geralmente tem lesões hemorrágicas no coração (petéquias e equimoses no endocárdio e epicárdio, hemorragia valvar, trombos cardíacos) hemorragias no timo e hemorragia/congestão pulmonar focal. A maioria desses cães teve grande quantidade de áreas escuras a avermelhadas, de consistência mole, preenchidas com

sangue na região do baço, e alguns tiveram hemorragia renal ou pleural. O achado microscópico clássico em cães com doença de Aujeszky é encefalite não supurativa no tronco cerebral, porém inflamação também é comum nos nervos ganglionares (nervo trigeminal) e há relatos de lesões microscópicas afetando os gânglios do coração e intestinais, e também pequenas áreas de necrose hepática. Casos da China tinham evidências microscópicas de hemorragia e congestão em vários tecidos e necrose ou exsudação no miocárdio, além de lesões relatadas em cães de outros países.

A patologia da doença de Aujeszky em visões é relatada por diferir de outras espécies, sendo as lesões mais prevalentes hemorragias e isquemias associadas com vasculopatia sistêmica de pequenos vasos e reação inflamatória mínima ou até mesmo ausente no sistema nervoso central. Lesões macroscópicas relatadas durante surtos entre visões na China incluíram lesões esplênicas (numerosas áreas de consistência mole e coloração avermelhadas a enegrecidas preenchidas com sangue), avermelhamento intestinal difuso, estômago e intestinos cheios de gás, petéquias e equimoses epicárdicas, hemorragia pulmonar focal e/ou congestão, e hemorragia renal.

Testes diagnósticos

Suídeos

Os ácidos nucleicos e antígenos do SuHV-1 podem ser encontrados em swabs nasais, fluido orofaríngeo, swabs e biópsias de tonsilas de suínos vivos. O cérebro, baço e pulmões são os órgãos de eleição para o isolamento do vírus após necropsia, entretanto o vírus pode também estar presente em outros tecidos. Suínos latentemente infectados são mais propensos a serem identificados nos gânglios trigeminal em suínos domésticos e nos gânglios sacrais e trigeminal de suínos selvagens, porém o vírus vivo geralmente não é recuperado.

O SuHV-1 pode ser isolado em um número de linhagens celulares ou culturas de células primárias; as células do rim suíno (PK-15) são as mais usadas. Os vírus isolados podem ser identificados através de ensaios de imunofluorescência e imunohistoquímica ou reação de cadeia polimerase (PCR). A PCR pode identificar ácidos nucleicos virais diretamente das secreções ou amostras teciduais. A maioria dos testes de PCR, puderam detectar as variantes virais emergentes recentes da China, porém novos testes que podem distinguir essas cepas de isolados clássicos de SuHV-1 já foram publicados. A imunofluorescência pode detectar antígenos virais em amostras teciduais e swabs nasais.

Testes sorológicos para a doença de Aujeszky incluem a neutralização viral, aglutinação de látex e testes ELISA. Outros testes, como a fita de imunocromatografia rápida, foram publicados e podem ser licenciados em algumas áreas. Alguns ELISAs e testes de aglutinação de látex

podem distinguir suínos vacinados, de infectados, se as vacinas com genes detectáveis forem utilizadas. Amostras de soro pareadas podem ser coletadas em regiões onde o SuHV-1 circula, para distinguir animais recentemente infectados. Alguns testes sorológicos também podem ser usados com sangue completo, leite ou exsudato muscular (suco de carne).

Outras espécies

Testes como o isolamento viral, PCR e detecção de antígeno podem diagnosticar a doença de Aujeszky em outros animais além de suínos. Tecidos do tronco encefálico (mesencéfalo, medula oblonga e cerebelo) têm sido utilizados em casos clínicos de cães, gatos, raposas, visões e outras espécies. A secção da medula espinhal que inerva a área de prurido pode ser coletada em bovinos. Outros tecidos recomendados no bovino incluem a área de prurido da pele e de tecidos subcutâneos. Antígenos virais também foram encontrados na medula espinhal cervical, gânglios trigeminal, outros gânglios periféricos, coração e estômago de alguns cães e na medula espinhal, gânglio trigeminal e mucosa orofaríngea de visões. Outros tecidos que podem ser usados incluem áreas de pele com pelo e prurido, glândula salivar, mucosa faríngea, pulmão e adrenal.

A sorologia não ajuda muito em outras espécies que não sejam suínos; esses animais geralmente morrem antes de montar uma resposta com anticorpos.

Tratamento

Não há tratamento específico para a doença de Aujeszky, exceto por tratamento de suporte e para infecções secundárias.

Controle

Notificação da doença

Uma resposta rápida é vital para conter surtos em regiões livres da doença. Veterinários que encontrem ou suspeitem de doença de Aujeszky devem seguir as diretrizes do seu território nacional ou local para o relato. No Brasil e nos Estados Unidos, o estado ou autoridades federais veterinárias devem ser informadas imediatamente.

Prevenção

Medidas preventivas em uma região endêmica incluem o isolamento e teste de novos animais antes de serem incluídos em uma granja, e medidas de biosegurança para prevenir a entrada de fômites, pessoas e animais circulantes, incluindo roedores e pássaros, contaminados. Propriedades infectadas devem passar por quarentena para prevenir a transmissão do vírus para outros animais.

Na maioria das áreas livres de Aujeszky, granjas de suínos domésticos devem ser protegidas do contato com suínos silvestres ou asselvajados e seus tecidos. A prevenção do contato direto (ex. sistema de vedação dupla),

junto com sanidade restrita, são as medidas mais importantes. Algumas análises concluem que o risco de transmissão por aerossol de suínos silvestres parece baixo. Devido ao fato de que infecções transmitidas para suínos domésticos de suínos silvestres serem inaparentes, parece ser necessário monitorar periodicamente granjas de alto risco com testes laboratoriais.

A vacinação pode auxiliar no controle da doença, porém, deve ser parte de um programa de controle da enfermidade. A vacinação rotineira de granjas, geralmente é proibida em países que são oficialmente livres da doença de Aujeszky. As vacinas atualmente disponíveis protegem os suínos dos sinais clínicos e reduzem a disseminação do vírus, porém não conferem imunidade completa ou previnem infecções latentes. Vacinas inativadas, atenuadas e com marcadores de genes deletados estão disponíveis; as vacinas de genes deletados permitem que os suínos vacinados sejam distinguidos de suínos infectados com o vírus de campo. Algumas das vacinas disponíveis atualmente são ineficientes contra variantes de vírus que emergiram na China desde 2011. Vacinas contra essas cepas estão em desenvolvimento. A viabilidade de usar vacinas orais em suínos silvestres e javalis está sendo investigada.

Estratégias para erradicar a doença de Aujeszky de granjas, incluem testes e remoções, segregações de proles e despovoamento. Na estratégia de teste e remoção os lotes são criados e testados mensalmente, removendo os animais que são positivos no teste. Essa técnica funciona melhor quando há uma prevalência relativamente baixa de infecção no lote. Também pode ser combinada com vacinação. Uma dificuldade com essa estratégia é que pode ser difícil de detectar animais com infecção latente. Na segregação de proles o rebanho é vacinado e leitões jovens desmamados são removidos e criados até a fase adulta em outro local. Esses suínos são testados periodicamente e qualquer animal positivo é removido. O rebanho original é eventualmente despovoado e substituído por animais livres da doença de Aujeszky. O despovoamento e o repovoamento são as técnicas mais drásticas. As baias são limpas, desinfetadas e ficam sem animais durante 30 dias.

Medidas preventivas em outras espécies incluem evitar o contato com suínos potencialmente infectados, incluindo suínos silvestres ou asselvajados, seus tecidos e sua carcaça. Tecidos crus de suínos não devem ser fornecidos à carnívoros. Vacinas geralmente não estão disponíveis para outras espécies além de suínos e os vírus atenuados das vacinas de suínos já causaram doença em algumas espécies.

Morbidade e mortalidade

A doença de Aujeszky é especialmente importante em áreas com densa população de suínos. Suínos próximos a essas granjas podem se tornar infectados. A taxa de mortalidade diminui com o avanço da idade; pode ser próxima a 1-2% em suínos de crescimento e terminação; 5-

10% em suínos desmamados; até 50% (ou superior) em leitões de maternidade e tão altas quanto 100% em animais com menos de duas semanas de vida. Aproximadamente 20% ou menos das leitoas abortam. Entretanto, cepas diferem na virulência. Algumas podem causar mortes mesmo em adultos, enquanto outras tendem a causar sinais brandos ou nenhum sinal, com exceção de animais muito jovens. Cepas que emergiram entre suínos vacinados na China em 2011 parecem ser mais virulentas que algumas cepas clássicas. Leitões paridos por fêmeas imunes podem estar protegidos por anticorpos maternos até 4 meses de idade.

O SuHV-1 se tornou um assunto crescente em suínos silvestres, primeiramente como um risco para a transmissão para animais domésticos. Populações de javalis e suínos silvestres estão expandindo e se disseminando para novas regiões. Relatos de taxas de soroprevalência entre esses animais variam amplamente de <1% a 61-66%, frequentemente em áreas de baixa e alta prevalência no mesmo continente (ex América do Norte, Europa). A soroprevalência pode variar com o tempo. Muitas das cepas de SuHV-1 encontradas em alguns suínos silvestres na América do Norte e Europa parecem ser atenuadas para suínos adultos, embora elas ainda possam causar doença em leitões muito jovens. A doença severa já foi relatada em suínos mais velhos na natureza, embora isso seja raro.

Em outros animais além de suínos, a doença de Aujeszky é quase sempre fatal. No passado, perdas severas ocorriam em bovinos expostos à suínos infectados assintomaticamente. Recentemente, surtos entre visões e raposas domésticas alimentadas com fígados de suínos na China afetaram aproximadamente 8.000 visões em 7 fazendas e aproximadamente 1.200 raposas. A mortalidade em visões pode ser alta; a taxa de mortalidade nesses surtos foi entre 80-90%. Nas raposas, a taxa de morbidade foi aproximadamente 80% e a taxa de fatalidade foi 100%. Nos últimos anos, houve um número de relatos de casos fatais em cães de caça, que aparentemente adquiriram de suínos silvestres ou javalis na América do Norte, Europa e China.

Situação no Brasil

No Brasil, a enfermidade é de notificação obrigatória imediata em qualquer caso suspeito. Segundo dados da OIE, a doença de Aujeszky esteve ausente do país entre 2006 e 2009, mas após isso, teve ocorrência anual até 2018.

A doença ocorre no país desde 1912, e em Santa Catarina desde 1984. No estado de Santa Catarina, o último caso de doença foi identificado em julho de 2004: durante o processo de despovoamento/repovoamento, foi detectado um rebanho suíno positivo localizado no oeste de SC. Santa Catarina é o único estado da federação considerado livre da enfermidade.

A doença ocorre em outros estados do país, como o Paraná, com predomínio em granjas de javalis e em

criações de subsistência, sendo o último registro em 2018. Isso leva a crer que ela pode ser reintroduzida em Santa Catarina através da circulação de suínos asselvajados e/ou javalis.

Fontes da internet

O manual veterinário Merck

<http://www.merckvetmanual.com/>

Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) Pseudorabiva.

<https://www.aphis.usda.gov/aphis/ourfocus/animalhealth/animal-disease-information/swine-disease-information/sa-pseudorabies/ct-swine-indemnity-information>

Organização mundial de saúde animal. (OIE)

<http://www.oie.int>

Manual de Testes Diagnósticos e Vacinas para animais terrestres da OIE

<http://www.oie.int/international-standard-setting/terrestrial-manual/access-online/>

Código de saúde animal Terrestre da OIE

<http://www.oie.int/international-standard-setting/terrestrial-code/access-online/>

Agradecimentos

Esta ficha técnica foi escrita pela veterinária Dra. Anna Rovid-Spickler, especialista do Centro para segurança alimentar e saúde pública. O Serviço de Inspeção Sanitária e Fitossanitária de Animais e Plantas (USDA APHIS) do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos da América financiou essa ficha técnica através de uma série de acordos de cooperação relacionados ao desenvolvimento de recursos para o treinamento de credenciamento inicial. Esta ficha técnica foi modificada por especialistas, liderados pelo Prof. Dr. Ricardo Evandro Mendes, especialista em patologia veterinária, do Centro Diagnóstico e Pesquisa em Patologia Veterinária Instituto Federal Catarinense - *Campus* Concórdia.

O seguinte formato pode ser utilizado para referenciar esse documento: Anna Rovid. 2017. *Doença de Aujeszky*. Traduzido e adaptado a situação do Brasil por Mendes, Ricardo, 2019. Disponível em <http://www.cfsph.iastate.edu/DiseaseInfo/factsheets-pt.php?lang=pt>.

Referências

- Banks D, Martin R, Beckett S, Doyle K, Cutler R, Wilks C. Generic import risk analysis (IRA) for uncooked pig meat. Australian Quarantine and Inspection Service; 2001. Available at: http://gasreform.dpie.gov.au/corporate_docs/publication_s/pdf/market_access/biosecurity/animal/2001/2001-02a.pdf. * Accessed 22 Jan 2007.
- Boadella M, Gortázar C, Vicente J, Ruiz-Fons F. Wild boar: an increasing concern for Aujeszky's disease control in pigs? BMC Vet Res. 2012;8:7.
- Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa n.50 de 24 de setembro de 2013. Available at: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/arquivos-das-publicacoes-de-saude-animal/ListadoDoencasAnimaisdenotificacaoobrigatoria.pdf>. Acesso 5 Jun 2019.
- Braund KG. Inflammatory diseases of the central nervous system. In: Braund KG, ed. Clinical neurology in small animals - localization, diagnosis and treatment. Ithaca, NY; International Veterinary Information Service: 2003. Available at: http://www.ivis.org/special_books/braund/braund27/ivis.pdf. Accessed 13 Mar 2009.
- Chiari M, Ferrari N, Bertolotti M, Avisani D, Cerioli M, Zanoni M, Alborali LG, Lanfranchi P, Lelli D, Martin AM, Antonio L. Long-term surveillance of Aujeszky's disease in the Alpine wild boar (*Sus scrofa*). Ecohealth. 2015;12(4):563-70.
- Corn JL, Cumbee JC, Chandler BA, Stallknecht DE, Fischer JR. Implications of feral swine expansion: Expansion of feral swine in the United States and potential implications for domestic swine. In: USAHA 2005 Proceedings; 2002 Nov 3-9; Hershey, PA. Available at: <http://www.usaha.org/committees/reports/2005/report-prv-2005.pdf>. * Accessed 12 Dec 2006.
- Corn JL, Stallknecht DE, Mechlin NM, Luttrell MP, Fischer JR. Persistence of pseudorabies virus in feral swine populations. J Wildl Dis. 2004;40:307-10.
- Cramer SD, Campbell GA, Njaa BL, Morgan SE, Smith SK 2nd, McLin WR 4th, Brodersen BW, Wise AG, Scherba G, Langohr IM, Maes RK. Pseudorabies virus infection in Oklahoma hunting dogs. J Vet Diagn Invest. 2011;23(5):915-23.
- Davidson RM. Control and eradication of animal diseases in New Zealand. N Z Vet J. 2002;50(3 Suppl):6-12.

- Dee SA. Overview of pseudorabies. In: IKahn CM, Line S, Aiello SE, editors. The Merck veterinary manual [online]. Whitehouse Station, NJ: Merck and Co; 2016. Available at: <http://www.merckvetmanual.com/nervous-system/pseudorabies/overview-of-pseudorabies>. Accessed 27 Dec 2016.
- Freuling CM, Müller TF, Mettenleiter TC. Vaccines against pseudorabies virus (PrV). Vet Microbiol. 2016 Nov 18. [Epub ahead of print].
- Garner G, Saville P, Fediaevsky A. Manual for the recognition of exotic diseases of livestock: A reference guide for animal health staff [online]. Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO]; 2004. Aujeszky's disease. Available at: <http://www.spc.int/rahs/Manual/Manuale.html>. * Accessed 13 Dec 2006.
- Glass CM, McLean RG, Katz JB, Maehr DS, Cropp CB, Kirk LJ, McKeirnan AJ, Evermann JF. Isolation of pseudorabies (Aujeszky's disease) virus from a Florida panther. J Wildl Dis. 1994;30:180-4.
- Hahn EC, Fadl-Alla B, Lichtensteiger CA. Variation of Aujeszky's disease viruses in wild swine in USA. Vet Microbiol. 2010;143(1):45-51.
- International Committee on Taxonomy of Viruses Universal Virus Database [ICTvDB] Management [online]. Virus taxonomy: 2015 release EC 47, London, UK, July 2015; Email ratification 2016 (MSL #30). Suid herpesvirus 1. Available at: <http://www.ictvdb.org/virusTaxonomy.asp>. Accessed 30 Dec 2016.
- Jin HL, Gao SM, Liu Y, Zhang SF, Hu RL. Pseudorabies in farmed foxes fed pig offal in Shandong province, China. Arch Virol. 2016;161(2):445-8.
- Kong H, Zhang K, Liu Y, Shang Y, Wu B, Liu X. Attenuated live vaccine (Bartha-K16) caused pseudorabies (Aujeszky's disease) in sheep. Vet Res Commun. 2013;37(4):329-32.
- Li X, Sun Y, Yang S, Wang Y, Yang J, Liu Y, Jin Q, Li X, Guo C, Zhang G. Development of an immunochromatographic strip for antibody detection of pseudorabies virus in swine. J Vet Diagn Invest. 2015;27(6):739-42.
- Liu H, Li XT, Hu B, Deng XY, Zhang L, Lian SZ, Zhang HL, Lv S, Xue XH, Lu RG, Shi N, Yan MH, Xiao PP, Yan XJ. Outbreak of severe pseudorabies virus infection in pig-offal-fed farmed mink in Liaoning Province, China. Arch Virol. 2016 Nov 24. [Epub ahead of print]
- Mahmoud HY, Suzuki K, Tsuji T, Yokoyama M, Shimojima M, Maeda K. Pseudorabies virus infection in wild boars in Japan. J Vet Med Sci. 2011;73(11):1535-7.
- Marcaccini A, López Peña M, Quiroga MI, Bermúdez R, Nieto JM, Alemañ N. Pseudorabies virus infection in mink: a host-specific pathogenesis. Vet Immunol Immunopathol. 2008;124(3-4):264-73.
- Maresch C, Lange E, Teifke JP, Fuchs W, Klupp B, Müller T, Mettenleiter TC, Vahlenkamp TW. Oral immunization of wild boar and domestic pigs with attenuated live vaccine protects against pseudorabies virus infection. Vet Microbiol. 2012;161(1-2):20-5.
- Meng XY, Luo Y, Liu Y, Shao L, Sun Y, Li Y, Li S, Ji S, Qiu HJ. A triplex real-time PCR for differential detection of classical, variant and Bartha-K61 vaccine strains of pseudorabies virus. Arch Virol. 2016;161(9):2425-30.
- Moreno A, Sozzi E, Grilli G, Gibelli LR, Gelmetti D, Lelli D, Chiari M, Prati P, Alborali GL, Boniotti MB, Lavazza A, Cordioli P. Detection and molecular analysis of pseudorabies virus strains isolated from dogs and a wild boar in Italy. Vet Microbiol. 2015;177(3-4):359-65.
- Morés N, Zanella JRC. Programa de erradicação da doença de Aujeszky no Estado de Santa Catarina. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2003. 50p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 81).
- Muller T, Batza HJ, Schluter H, Conraths FJ, Mettenleiter TC. Eradication of Aujeszky's disease in Germany. J Vet Med B Infect Dis Vet Public Health. 2003;50:207-13.
- Müller T, Hahn EC, Tottewitz F, Kramer M, Klupp BG, Mettenleiter TC, Freuling C. Pseudorabies virus in wild swine: a global perspective. Arch Virol. 2011;156(10):1691-705.
- Paes Rde C, Fonseca AA Jr, Monteiro LA, Jardim GC, Piovezan U, Herrera HM, Mauro RA, Vieira-da-Motta O. Serological and molecular investigation of the prevalence of Aujeszky's disease in feral swine (*Sus scrofa*) in the subregions of the Pantanal wetland, Brazil. Vet Microbiol. 2013;165(3-4):448-54.
- Pedersen K, Bevins SN, Baroch JA, Cumbee JC Jr, Chandler SC, Woodruff BS, Bigelow TT, DeLiberto TJ. Pseudorabies in feral swine in the United States, 2009-2012. J Wildl Dis. 2013;49(3):709-13.
- Pomeranz LE, Reynolds AE, Hengartner CJ. Molecular biology of pseudorabies virus: impact on neurovirology and veterinary medicine. Microbiol Mol Biol Rev. 2005;69:462-500.
- Pseudorabies (Aujeszky's disease). Pork News and Views [serial online]. 1996 July/August. Available at: <http://www.gov.on.ca/OMAFRA/english/livestock/swine/news/julaug96.html>. * Accessed 9 Oct 2001.
- Romero CH, Meade PN, Homer BL, Shultz JE, Lollis G. Potential sites of virus latency associated with indigenous pseudorabies viruses in feral swine. J Wildl Dis. 2003;39(3):567-75.
- Romero CH, Meade PN, Shultz JE, Chung HY, Gibbs EP, Hahn EC, Lollis G. Venereal transmission of pseudorabies viruses indigenous to feral swine. J Wildl Dis. 2001;37:289-96.

- Ruiz-Fons F, Vidal D, Höfle U, Vicente J, Gortázar C. Aujeszky's disease virus infection patterns in European wild boar. *Vet Microbiol.* 2007;120(3-4):241-50.
- Schöniger S, Klose K, Werner H, Schwarz BA, Müller T, Schoon HA. Nonsuppurative encephalitis in a dog. *Vet Pathol.* 2012;49(4):731-4.
- Schulze C1, Hlinak A, Wohlsein P, Kutzer P, Müller T. Spontaneous Aujeszky's disease (pseudorabies) in European wild boars (*Sus scrofa*) in the federal state of Brandenburg, Germany. *Berl Munch Tierarztl Wochenschr.* 2010;123(9-10):359-64.
- Sobsey MD, Meschke JS. Virus survival in the environment with special attention to survival in sewage droplets and other environmental media of fecal or respiratory origin. *International Association of Plumbing and Mechanical Officials [IOPMO]*; 2003 August 21. Available at: http://www.iapmo.org/common/pdf/ISS-Rome/Sobsey_Environ_Report.pdf. * Accessed 12 May 2004.
- Sofer G, Lister DC, Boose JA. Virus inactivation in the 1990s — and into the 21st Century. Part 6, Inactivation methods grouped by virus. *BioPharm International.* 2003;16: S37-S43.
- Sun Y, Luo Y, Wang CH, Yuan J, Li N, Song K, Qiu HJ. Control of swine pseudorabies in China: Opportunities and limitations. *Vet Microbiol.* 2016;183:119-24.
- Thiry E, Addie D, Belák S, Boucraut-Baralon C, Egberink H, et al. Aujeszky's disease/pseudorabies in cats: ABCD guidelines on prevention and management. *J Feline Med Surg.* 2013;15(7):555-6.
- Tomporoski A, Alberton GC, Tomporoski A. Prevalência da DOença de Aujeszky no estado do Paraná no período de 2000-2009. *Archives of Veterinary Science.* 2010;15(4).
- Tong W, Liu F, Zheng H, Liang C, Zhou YJ, Jiang YF, Shan TL, Gao F, Li GX, Tong GZ. Emergence of a pseudorabies virus variant with increased virulence to piglets. *Vet Microbiol.* 2015;181(3-4):236-40.
- United States Animal Health Association [USAHA]. Report of the committee on pseudorabies. [online]. In: USAHA 2005 Proceedings; 2002 Nov 3-9; Hershey, PA. Available at: <http://www.usaha.org/committees/reports/2005/report-prv-2005.pdf>. * Accessed 12 Dec 2006.
- United States Department of Agriculture, Animal and Plant Health Inspection Service [USDA APHIS]. Accelerated pseudorabies eradication program. USDA APHIS; 2001 July. Available at: <http://www.aphis.usda.gov/oa/a pep/>. * Accessed 9 Oct 2001.
- United States Department of Agriculture, Animal and Plant Health Inspection Service [USDA APHIS]. Pseudorabies eradication program report [online]. Update report March, 2006. USDA APHIS; 2006 Sept. Available at: <http://www.aphis.usda.gov/vs/nahps/pseudorabies/update.html>. * Accessed 13 Dec 2006.
- Verpoest S, Cay AB, De Regge N. Molecular characterization of Belgian pseudorabies virus isolates from domestic swine and wild boar. *Vet Microbiol.* 2014;172(1-2):72-7.
- Verpoest S, Cay AB, Van Campe W, Mostin L, Welby S, Favoreel H, De Regge N. Age- and strain-dependent differences in the outcome of experimental infections of domestic pigs with wild boar pseudorabies virus isolates. *J Gen Virol.* 2016;97(2):487-95.
- Wang J, Guo R, Qiao Y, Xu M, Wang Z, Liu Y, Gu Y, Liu C, Hou J. An inactivated gE-deleted pseudorabies vaccine provides complete clinical protection and reduces virus shedding against challenge by a Chinese pseudorabies variant. *BMC Vet Res.* 2016;12(1):277.
- Wooten MD. Pseudorabies [online]. Department of Agriculture, State of Colorado. Available at: <http://www.ag.state.co.us/animals/LivestockDisease/pseud.html>. * Accessed 14 Dec 2006.
- World Organization for Animal Health [OIE]. World Animal Health Information Database (WAHIS) Interface [database online]. OIE; 2015. Available at: http://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Wahidhome/Home. Accessed 30 Dec 2016.
- World Organization for Animal Health [OIE]. Manual of diagnostic tests and vaccines for terrestrial animals [online]. Paris: OIE; 2015. Aujeszky's disease (Infection with Aujeszky's disease virus). Available at: http://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahm/2.01.02_AUJESZKYS_DIS.pdf. Accessed 27 Dec 2016.
- Yang QY, Sun Z, Tan FF, Guo LH, Wang YZ, Wang J, Wang ZY, Wang LL, Li XD, Xiao Y, Tian KG. Pathogenicity of a currently circulating Chinese variant pseudorabies virus in pigs. *World J Virol.* 2016;5(1):23-30.
- Ye C, Zhang QZ, Tian ZJ, Zheng H, Zhao K, et al. Genomic characterization of emergent pseudorabies virus in China reveals marked sequence divergence: Evidence for the existence of two major genotypes. *Virology.* 2015;483:32-43.
- Zhang L, Zhong C, Wang J, Lu Z, Liu L(5.), Yang W, Lyu Y. Pathogenesis of natural and experimental pseudorabies virus infections in dogs. *Virol J.* 2015;12:44.