



Estudos sorológicos, especialmente na Europa, apontam ampla disseminação das Clamídias nos plantéis de suínos e têm sido verificado altas taxas de soropositividade em porcas com falhas reprodutivas. Porém, em vários países onde a suinocultura é desenvolvida, como no Brasil, ainda não existem relatos da sua importância patológica, o que indica que pouco se sabe sobre essa enfermidade.

CLAMIDIOSE EM SUÍNOS

Nelson Morés, Med. Vet., M.Sc. Patologia Animal,
Pesquisador da Embrapa Suínos e Aves,
mores@cnpsa.embrapa.br

Eliana Silva Paladino, Méd. Vet., B.Sc, Bolsista-Residente
Hospital Veterinário - UNESP – Botucatu
elianapaladino@hotmail.com

A clamidiose é uma afecção que acomete diversas espécies animais e causa desde conjuntivite a distúrbios reprodutivos. Recentes estudos realizados pelo mundo têm relacionado algumas espécies

deste micro-organismo com vários problemas sanitários em suínos. Em bovinos, equinos e ovinos, já foi comprovada sua ação determinante na ocorrência de abortamento e placentite.

Estudos sorológicos, especial-



Clamidiose: suíno em final de terminação

mente na Europa, apontam ampla disseminação das Clamídias nos plantéis de suínos e têm sido verificado altas taxas de soropositividade em porcas com falhas reprodutivas. Porém, em vários países onde a suinocultura é desenvolvida, como no Brasil, ainda não existem relatos da sua importância patológica, o que indica que pouco se sabe sobre essa enfermidade.

A clamidiose é considerada uma zoonose. Em humanos pode provocar infecção venérea com quadro de endometrite e subfertilidade em mulheres, as quais geralmente são contaminadas com sêmen de homens infectados.

ESPÉCIES E PATOGENIA

Estes micro-organismos são cocobacilos gram negativos e intracelulares obrigatórios pertencentes à Família das

Chlamydiaceae. Dois gêneros se destacam: *Chlamydia* (C.) e *Chlamydophila* (Ch.). Dentro desses gêneros há espécies patogênicas de bastante relevância devido às enfermidades que causam nas diversas espécies: *C. trachomatis*, *Ch. psittaci* e *Ch. pecorum*. Essas três espécies podem infectar os suínos e provocar doença clínica.

São bactérias de ciclo de desenvolvimento bifásico, com replicação intracelular que forma inclusões intracitoplasmáticas. A replicação é dimórfica onde ocorrem duas formas: os corpos elementares (CE) e os corpos reticulares (CR). Os primeiros são a forma infecciosa e sua replicação ocorre por divisão binária.

Os CE entram no organismo por via oral, respiratória ou genital, se fixam e invadem células epiteliais do hospedeiro por endocitose. Em 6-9

horas, os CE evoluem para CR, que irão se dividir, originando mais CR. A célula infectada se divide e produz filhas também infectadas. Em 20 horas da sua primeira divisão os CR evoluem para CE. As inclusões por CE podem ocupar $\frac{3}{4}$ do volume da célula. Nesse estágio as células sofrem lise, liberando grande quantidade de CE que infectam novas células do hospedeiro, ou são eliminados nas secreções, contaminando o ambiente.

EPIDEMIOLOGIA

A presença de anticorpos para espécies de clamídias em grande número de suínos (23% a 82,6%) e de inclusões elementares no intestino de leitões (67%) e suínos de abate (97%), indica que a infecção está disseminada na população suína. As espécies que afetam o suíno também podem ser encontradas em outros animais e aves, principalmente a *Ch. psittaci*. Portanto, bovinos, ovinos, roedores e aves podem ser reservatórios dessa espécie para o suíno. Já a relação da infecção com *Ch. pecorum* e *C. trachomatis* do suíno com outros mamíferos não tem sido estudada em detalhes. Todas as clamídias podem sobreviver como corpos elementares no ambiente por considerável período de tempo, pois são resistentes ao

ressecamento.

A principal fonte de contaminação para o suíno é a inalação de corpos elementares presente na poeira oriunda de descargas vaginais, respiratórias e entéricas de animais infectados ou por ingestão de alimento contaminado ou por contato, em especial por via venérea no caso de infecção genital. Parece, também, que a transmissão por poeira e moscas/mosquitos são importantes na infecção por *C. trachomatis* nos casos de conjuntivite em suínos.

Recentemente foi comprovado a presença da *Chlamydia* em sêmen suíno, bovino e humano, podendo inclusive sobreviver à criopreservação, fato este bastante importante dado o uso irrestrito da técnica de inseminação artificial nas diversas

espécies animais, com sêmen resfriado ou congelado.

O útero de fêmeas suínas com lesões por ocasião do abate em frigorífico tem sido observado ser o tecido alvo para diferentes espécies da família *Chlamydiaceae*. Em estudo em fêmeas suínas foi encontrado mais porcas positivas, pelo método da PCR, do que leitões virgens, o que confirma a possibilidade de transmissão venérea. Porém, deixa a dúvida de quais são as outras formas de transmissão que levam à infecção das leitões antes da cobertura. Esse fato pode corroborar com a hipótese de ingestão de CE eliminados no ambiente por descargas vulvares, abortos, placentas ou qualquer outra forma que os disponibilize no ambiente.

SINAIS CLÍNICOS/LESÕES

Muitas infecções por clamídia são inaparentes. Nos casos clínicos, o período de incubação é de 3 a 11 dias. Nos suínos pode ocorrer conjuntivite, keratoconjuntivite, serosite, pneumonia, artrite, enterite e problemas reprodutivos nas porcas, incluindo aborto tardio. Em machos, pode infectar o trato genital, causando orquite, epididimite e uretrite, e serem eliminadas pelo sêmen, (detectado por PCR). Entretanto, mais estudos são necessários para determinar a real importância de cachacos infectados na transmissão da infecção por via venérea (inseminação artificial ou monta natural).

Em um surto ocorrido em suínos de 2 a 8 semanas de idade com quadro de conjuntivite e keratoconjuntivite, as lesões

ABRA NOVOS HORIZONTES PARA A RECICLAGEM ANIMAL.

A reciclagem animal abriu um novo caminho a ser explorado. É a união entre as empresas do setor que surge com o firme propósito de fortalecer e demonstrar a importância da reciclagem animal para o país. Dessa união, nasceu a ABRA - Associação Brasileira de Reciclagem Animal, que congrega as empresas de reciclagem animal, conhecidas com graxarias, associação esta que já cresce com a participação e apoio dos representantes desse seguimento de todo o país.

www.abra.ind.br



encontradas foram conjuntivite linfoplasmocitária, hiperplasia linforeticular e keratite ulcerativa. Estruturas de clamídias foram encontradas em vacúolos intracitoplasmáticos nas células da conjuntiva. Em outro caso em uma granja de ciclo completo, provocado pela *Ch. Psittaci*, as porcas manifestaram anorexia, febre, dispnéia, parto prematuro, aborto tardio, natimorto, mumificados, nascimento de leitões pequenos e fracos e aumento de quadros de hipogalaxia/agalaxia; em leitões houve aumento da mortalidade neonatal e maior ocorrência de diarreia; e na engorda se observou aumento dos problemas respiratórios. No caso de problema respiratório há pneumonia exsudativa e intersticial, alveolite supurativa com infiltração inflamatória mononuclear perivascular e peribronquial.

Também podem ser observados sinais nervosos e de fraqueza em alguns leitões. Nos casos de enterite pode ocorrer hipotrofia/atrofia das vilosidades, linfangite e necrose focal no topo das vilosidades. Nesses casos o agente pode ser demonstrado por imunohistoquímica (IHQ) nas vilosidades do intestino de leitões e no epitélio das criptas em suínos de engorda.

DIAGNÓSTICO

Quando suspeitar de clamidiose? Os sinais clínicos e lesões não são distintos de outras enfermidades, mas o diagnóstico

deve ser considerado quando ocorrer conjuntivite, aborto tardio, aumento de natimortos e/ou múmias, orquite, enterite, pneumonia e poliartrite. Testes sorológicos podem identificar a presença da infecção nos rebanhos, mas para confirmar a ocorrência da doença outros procedimentos são recomendados.

A confirmação do diagnóstico pode ser feita em esfregaços de descargas nasais ou vulvares, de material clínico colhidos nas necropsias (conjuntiva, pulmão, intestino, útero etc., onde houver lesão) ou da placenta em casos de aborto.

A simples confirmação da clamidiose pode ser feita utilizando-se o método de Giensa ou de Koster para visualização dos corpos elementares nos esfregaços ou tecidos. Porém, o teste padrão utilizado atualmente é a IHQ com anticorpos específicos sobre tecidos ou esfregaços de material suspeito.

Para confirmação da espécie envolvida em casos clínicos pode-se utilizar a PCR a partir de órgãos, fezes, *swabs* nasais e cervicais, sêmen e soro sanguíneo ou a IHQ com anticorpos monoclonais específicos a partir de isolamento ou material clínico.

O isolamento das clamídias pode ser feito por inoculação em camundongo jovem ou em ovos embrionados com 6 a 8 dias de incubação ou em cultivo celular (linhas celulares *McCoy* ou L929), porém devem ser tomados cuidados, pois trata-se de agen-

Foto: Nelson Morés



tes com potencial zoonótico.

CONTROLE

As tetraciclinas são os antibióticos de eleição para o tratamento curativo ou preventivo. A tetraciclina, oxitetraciclina e clortetraciclina podem ser usadas na ração ou água nos tratamentos coletivos profiláticos ou metafiláticos. Em suínos doentes, para evitar recidivas, o tratamento deve ser longo, apro-



maioria das instalações é aberta, permitindo a entrada de pássaros, é preciso cuidar para que eles não tenham acesso à ração nos comedouros. Uma boa medida, para comedouros com depósito de ração, é colocar tampa, impedindo que pássaros e moscas se alimentem nesses locais.

CONCLUSÃO

Apesar de já ser conhecida a importância das clamidioses na sanidade de rebanhos bovinos e ovinos e na saúde humana, ainda é escasso o conhecimento para os plantéis suínos, especialmente no Brasil. Estudos vêm sendo realizados, em especial na Europa, indicando importância relevante em suínos de criações industriais, principalmente em falhas reprodutivas.

Como primeiro passo para obtenção de maiores informações sobre sua importância nas criações de suínos brasileiras é o estabelecimento de métodos de diagnóstico nos laboratórios que fazem trabalhos de rotina ou realização de estudos epidemiológicos/patológicos em rebanhos que apresentam sinais suspeitos da infecção. 

ximadamente 21 dias com níveis terapêuticos. A oxitetraciclina de longa ação é indicada em tratamentos injetáveis individuais. Suínos infectados devem ser removidos para baia/sala hospital, com objetivo de tratá-los adequadamente e reduzir a possibilidade de transmissão para os companheiros de baia. Para desinfecção das salas em vazio sanitário, produtos a base de fenol ou fumigação com formalina para eliminar os corpos

elementares no ambiente são os mais recomendados.

Para prevenção é preciso evitar que outras espécies animais e pássaros tenham acesso às instalações de suínos, dar destino adequado (compostagem) para os restos de partos (placenta, fetos mumificados e natimortos) ou de abortos, manter ativo um programa de controle de ratos e moscas e evitar o excesso de formação de poeira dentro das instalações. Como no Brasil a

As referências podem ser solicitadas diretamente com o autor.