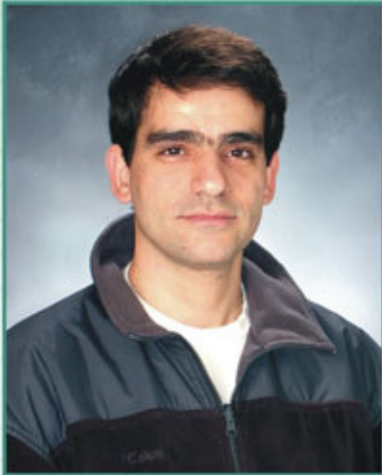




ILEÍTE, COLITE ESPIROQUETAL E DISENTERIA SUÍNA



Roberto Guedes, DVM, MS, PhD
Núcleo de Extensão e Pesquisa em
Suinocultura – NEPS
Escola de Veterinária da UFMG – Belo
Horizonte, MG
guedes@vet.ufmg.br

Introdução

Problemas sanitários, principalmente nas fases de recria e terminação da produção de suínos comerciais, são particularmente onerosos em decorrência do alto valor agregado destes animais, representado pela quantidade significativa de ração ingerida e tempo de permanência no rebanho até então, além do elevado custo do tratamento curativo. As afecções entéricas são de ocorrência comum nos sistemas de criação de suínos em todo o mundo, sendo o principal problema relatado na fase de recria. Essas doenças têm um grande impacto econômico na produção suína, pois causam perdas por mortalidade, reduzem a conversão alimentar e acarretam menor ganho de peso.

Ileíte, também conhecida como enteropatia proliferativa suína, causada por *Lawsonia intracellularis*,

colite espiroquetar causada por *Brachyspira pilosicoli*, disenteria suína causada pela *Brachyspira hyodysenteriae* e salmonelose enterocolítica suína causada pela *Salmonella enterica* sorovar typhimurium, são os principais agentes que podem causar diarreia em suínos nos períodos de recria e terminação. A diarreia, principal manifestação clínica destas enfermidades, cursa com maior ou menor intensidade dependendo de uma série de condições. Fato importante a ser salientado é que, a despeito da importância da clínica e das medidas a serem tomadas a partir do diagnóstico clínico, a confirmação de uma ou mais destas doenças num rebanho somente é possível a partir do diagnóstico laboratorial. Serão discutidos a frente aspectos gerais relacionados à ileíte, colite espiroquetar e disenteria suína; doenças estas causadas por bactérias fastidiosas e de difícil detecção.

Prevalência

Estudos norte-americanos e europeus recentes têm demonstrado que os principais patógenos associados às diarreias em animais de recria são a *Lawsonia intracellularis*, a *Brachyspira pilosicoli*, a *B. hyodysenteriae* e a *Salmonella*. Além disto, tem sido demonstrada uma elevada frequência de infecções combinadas (mais de um agente) em rebanhos de suínos com problemas de diarreia, o que além de aumentar o custo de produção, exige estratégias diferenciadas para o controle do problema.

Thomson et al. (1998), em trabalho conduzido na Inglaterra, demonstraram ser também os quatro agentes supra citados os mais frequentes, mas sendo a *B. pilosicoli* o patógeno mais prevalente. Infelizmente no Brasil, as informações sobre a prevalência de agentes enteropatogênicos nesta faixa etária são escassas. Um único estudo de prevalência publicado até o momento (Baccaro et al, 2003), usando PCR em amostras de fezes de 541 suínos diarreicos, demonstrou a presença de

L. intracellularis em 13 % dos casos, seguidos por *Salmonella* em 4,8 %, *B. hyodysenteriae* em 1,4 % e *B. pilosicoli* com 1 %. Trabalho semelhante está sendo desenvolvido por nosso grupo no Estado de Minas Gerais. A principal justificativa para a falta de informações sobre a frequência destes agentes causadores de problemas entéricos é a dificuldade de isolamento e detecção destes patógenos. Mais estudos são necessários para caracterizar a real importância destes diferentes agentes em nossos sistemas de produção.

L. intracellularis é uma bactéria intracelular obrigatória que não permite isolamento para comprovação de diagnóstico. As duas *Brachyspiras*, por serem anaeróbias restritas, são de difícil isolamento, não sendo cultivadas rotineiramente no Brasil atualmente. A *Salmonella*, apesar de não exigir sofisticação em seu crescimento em meios bacteriológicos convencionais, é muito esporadicamente isolada, possivelmente pela quantidade de antimicrobianos normalmente presentes nas rações

de animais nesta faixa etária. Apesar da infecção por *Escherichia coli* enterotóxicogênica poder causar diarreia em animais de até 10 a 12 semanas (na recria), estes episódios são esporádicos e tem de ser necessariamente comprovados pela identificação de fatores de patogenicidade (fimbrias e toxinas específicas) destas cepas, associadas ou não a observação de colônias de cocobacilos em íntimo contato com enterócitos das criptas de jejuno e íleo. O simples isolamento de *E. coli* de suabes retais de animais com diarreia não é diagnóstico, acarretam interpretações incorretas e utilização desnecessária de antimicrobianos.

Características gerais dos microrganismos

A *L. intracellularis* é um vibrião intracelular obrigatório, flagelado e Gram-negativa. Esta bactéria não cresce em meios de cultivo convencionais, requerendo cultivos celulares para sua propagação. Existe somente um sorotipo, demonstrando serem todas as cepas antigenicamente semelhantes. As *Brachyspiras* são

espiroquetas anaeróbicas, flageladas e Gram-negativas. A *B. hyodysenteriae* produz hemólise em ágar sangue enquanto a *B. pilosicoli* causa fraca hemólise. Ambas têm crescimento lento e fastidioso *in vitro*, além de ser crítico o tempo entre a coleta e a chegada no laboratório com relação à viabilidade das cepas. Existe uma grande diversidade de cepas antígenicamente diferentes tanto de *B. hyodysenteriae* quanto de *B. pilosicoli*, que apresentam diferentes atributos relativos à motilidade no muco intestinal e adesão aos enterócitos. Desta forma, diferentes cepas apresentam diferenças quanto à patogenicidade.

Sinais clínicos

A ileíte apresenta duas formas clínicas distintas: **1)** A aguda ou hemorrágica acomete animais de reposição e cevados próximos à idade de abate, sendo caracterizada por diarreia sanguinolenta (Fig. 1) e morte súbita. **2)** A forma crônica, que acomete leitões em crescimento, principalmente na primeira ou segunda semana após a

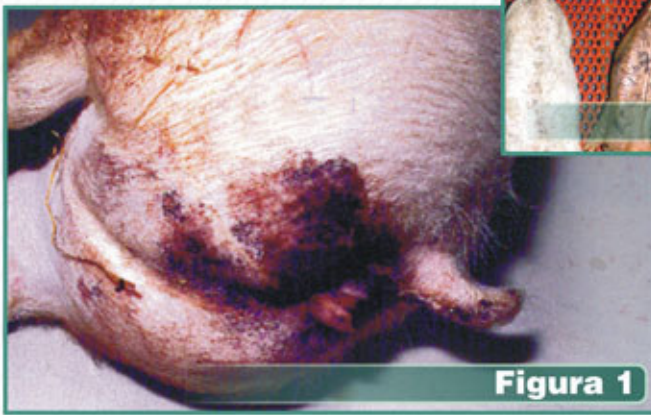


Figura 1

introdução na recria, é caracterizada por diarreia transitória e redução do ganho de peso (Fig. 2).

A ileíte ocorre também sob a forma subclínica, de difícil diagnóstico e caracterizada por animais infectados que não apresentam diarreia, mas tem desempenho reduzido. Esta forma subclínica pode ocorrer desde a fase final da creche até a terminação, dependendo da cinética de infecção no rebanho. De uma forma geral, as diarreias provocadas pela *L. intracellularis* não duram mais que 7 a 10 dias, tendo os animais normalmente uma recuperação clínica completa, mas com um impacto irremediável no desempenho.

O período de incubação da disenteria suína pode variar de dois dias a três

meses, mas com maior frequência observam-se os primeiros sinais clínicos entre 10 e 14 dias após exposição natural. À semelhança da ileíte, a doença se espalha gradualmente no rebanho. Esporadicamente, alguns animais podem desenvolver a forma hiperaguda, com hipertermia (40,0 a 40,5°C) e morrem num período de poucas horas após a infecção, com pouca ou nenhuma evidência de diarreia. Na forma aguda da disenteria suína, a *B. hyodysenteriae* causa uma colite severa que cursa com diarreia que se inicia pastosa e amarelada, e no decorrer de poucas horas ou dias torna-se amplamente mucosa e sanguinolenta.



Figura 2

Se não tratada pode levar os suínos à morte. Clinicamente pode ser confundida com a forma aguda de ileíte. Na sua forma crônica, causa diarreia catarral, depressão e diminuição do ganho

de peso diário, que se assemelham com a colite espiroquetar e ileíte crônica. Suínos de todas as idades podem se infectar, até leitões lactentes, mas ela é mais comum em animais de recria e terminação.

A colite espiroquetar tem uma apresentação mais branda que a disenteria suína. Afeta desde animais desmamados até cevados na terminação e, esporadicamente, matrizes gestantes, estando principalmente associada a eventos de mistura de animais e mudança de dieta. Sem dúvida, a idade mais frequentemente acometida é a de animais na recria, uma a duas semanas após o alojamento. A diarreia que se inicia pastosa passa à forma mucosa após algumas horas. Raramente alguns animais

apresentam melena, e a diarreia é auto-limitante, durando entre 2 e 14 dias, apesar de ocorrerem casos de recorrência após tratamento. Mortalidade não é observada, sendo o impacto da doença representado basicamente pela piora na conversão alimentar e redução do ganho de peso, características estas semelhantes às formas crônica e subclínica da ileíte.

Epidemiologia

A infecção pelos três agentes aqui discutidos ocorre por via fecal/oral. O tempo de sobrevivência destes em fezes no meio ambiente é relativamente longo, sendo de pelo menos duas semanas para a *L. intracellularis*, 112 dias para *B. hyodysenteriae* e 210 dias para *B. pilosicoli*. Assim sendo, a recorrência de problemas clínicos em lotes subsequentes de animais nas mesmas instalações é freqüente, principalmente quando os procedimentos de limpeza e desinfecção são falhos ou inexistentes. Ambas *Brachyspiras* são bastante susceptíveis à ação de desinfetantes convencionais, particularmente em ambientes livres de fezes. Os desinfetantes de melhor ação sobre a *L. intracellularis* são os de princípio ativo à base de amônia quaternária e iodo. Fômites, como botas e roupas contaminadas com fezes, são potenciais meios de disseminação dos três agentes nas granjas ou entre granjas.

Apesar de roedores poderem se infectar e eliminar *L. intracellularis* nas fezes, sua transmissão para suínos nunca foi comprovada.

Já para as *Brachyspiras*, o papel de roedores como reservatórios e disseminadores da infecção é muito bem conhecido, e o seu controle é fundamental em programas de controle das doenças. Já foi relatado que camundongos podem eliminar *B. hyodysenteriae* nas fezes por até 180 dias. A contaminação de leitões sentinela pela *B. hyodysenteriae* foi observada até 70 dias após inoculação experimental de suínos. A eliminação de *L. intracellularis* nas fezes de leitões infectados pode ser observada entre 3 e 12 semanas após a inoculação.

São considerados fatores predisponentes importantes, tanto para o desencadeamento da ileíte quanto da colite espiroquetar, condições estressantes como a movimentação e transferência de animais e mudança ou tipo de ração fornecida, principalmente na ausência de antimicrobianos. No sul do Brasil, de 17 rebanhos testados para

a presença de *B. pilosicoli* e que não faziam uso de antimicrobianos na dieta, 7 deles (41,2%) foram positivos, demonstrando a importância da medicação. Já a disenteria suína ocorre independente do fluxo de animais ou alimentação utilizada. Entretanto, a morbidade e mortalidade estão diretamente relacionadas às condições estressantes presentes na granja, tais como superpopulação, movimentação e mistura de animais, dietas calóricas e com pouca fibra. Especificamente para as duas enfermidades causadas por *Brachyspiras*, colite espiroquetel e disenteria suína, rações ricas em polissacarídeos não amiláceos, contendo cevada, trigo, aveia, centeio ou triticale em substituição ao milho, digeridos no intestino grosso, favorecem a multiplicação das *Brachyspiras*.

Patogenia

L. intracellularis pode infectar enterócitos tanto do intestino delgado quanto grosso. Sendo uma bactéria intracelular obrigatória, tem de penetrar nos enterócitos, única célula permissível à infecção *in vivo*, e proliferar no citoplasma das mesmas. Os mecanismos de adesão e penetração da bactéria nas células intestinais não são conhecidos. A bactéria multiplica-se no citoplasma celular por divisão binária e 5 a 10 dias após infecção, protusões celulares repletas de bactéria se rompem liberando-as no meio extracelular. Enterócitos infectados são de alguma forma induzidos a proliferação e não diferenciação, o que provoca uma hiperplasia de células imaturas e conseqüente atrofia de vilosidades no intestino delgado. Os processos relacionados ao sangramento observado nos casos agudos ou a diarreia propriamente dita não são conhecidos.

Acredita-se que a marcante atrofia de vilosidades e hiperplasia de enterócitos imaturos estejam relacionados a problemas de digestão enzimática de nutrientes da dieta e sua absorção, sendo estas as causas da diarreia e desempenho reduzido.

Tanto a *B. hyodysenteriae* quanto a *B. pilosicoli* tem tropismo por células caliciformes, particularmente abundantes no intestino grosso. O mecanismo de destruição tissular da *B. hyodysenteriae* não foi totalmente elucidado, mas duas toxinas parecem ter importante papel, as hemolisinas e as lipoligosacarídeses. Acredita-se que estas tenham ação direta sobre enterócitos superficiais da mucosa colônica. Não ocorre

invasão bacteriana além da camada da lâmina própria da mucosa, conseqüentemente, as lesões observadas são mais superficiais, ao contrário da salmonelose. A diarreia ocorre devido à diminuição da absorção de líquidos pelo epitélio lesado e ligeiro aumento da permeabilidade intestinal.

No caso da *B. pilosicoli*, grupos de bactérias aderem-se à superfície de enterócitos, em um ângulo de 90°, algumas vezes formando uma borda em escova visível em preparações histológicas coradas com hematoxilina e eosina.

Estas bactérias induzem uma modificação estrutural do citoesqueleto de enterócitos e destruição de microvilosidades. Ocorre penetração da bactéria no espaço intercelular, o que favorece a descamação de enterócitos e exposição da lâmina própria. A diarreia ocorre devido a uma redução da absorção de líquidos e ácidos graxos voláteis.

Lesões

Para confirmação da forma aguda de ileite, lesões caracterizadas por espessamento da parede intestinal, edema e congestão do mesentério, rugosidade da mucosa com pregas espessas e evidentes, e conteúdo fibrino-hemorrágico com coágulo no lúmen intestinal são normalmente encontrados (Fig. 3).

Caso estas lesões não sejam observadas no íleo, a avaliação de toda a extensão do jejuno é de extrema importância, pois muito comumente existem lesões somente no jejuno.

Examinar somente o íleo é um erro muito comum e pode custar retardo no diagnóstico. Possibilidade de úlcera gástrica deve ser afastada. Síndrome hemorrágica intestinal (HBS) é outro diagnóstico diferencial importante. Nos casos de HBS, que são normalmente esporádicos, as alças intestinais se encontram bastante distendidas com gases, congestionadas e parede intestinal delgada. Caso lesões macroscópicas sejam observadas somente no intestino grosso, salmonelose e disenteria suína devem ser consideradas importantes diferenciais, mas ileíte pode, em alguns casos, acometer somente esta porção intestinal.

Animais severamente afetados pela forma crônica de ileíte apresentam edema de mesentério próximo à inserção com a alça intestinal lesionada. A serosa intestinal apresenta aspecto cerebriode, se assemelhando às circunvoluções cerebrais. A parede intestinal está espessada e a mucosa com pregas bem evidentes. Como na forma aguda, o íleo é mais freqüentemente afetado, mas lesões podem ser encontradas somente no jejuno ou ceco ou cólon. Uma membrana fibrino-necrótica pode estar presente em animais com lesões avançadas.

Nos casos mais brandos da forma crônica, as lesões são bem pequenas, com 5 a 10 cm de extensão e podem passar despercebidas. A avaliação de lesões macroscópicas é bem subjetiva e depende em grande número das vezes da experiência do veterinário. Assim sendo, o envio de amostras para laboratório se faz necessário para confirmação do diagnóstico.

Tanto na disenteria suína quanto na colite espiroquetel, as lesões entéricas são restritas ao intestino grosso. Na

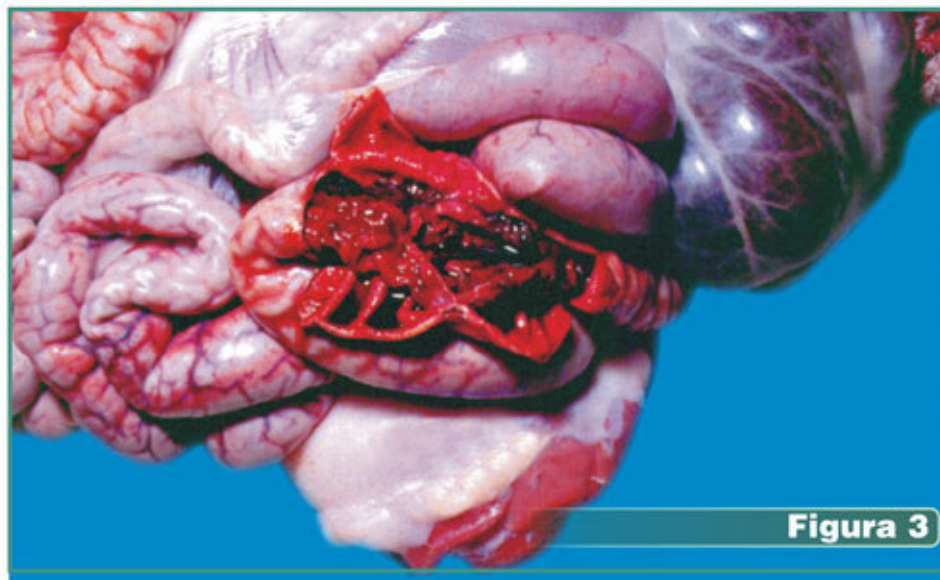


Figura 3

FOTO: PROF. DAVID BARCELLOS - UFRGS

disenteria suína, no início do quadro diarréico, a mucosa apresenta-se difusamente edematosa e hiperêmica, com conteúdo aquoso-mucoso abundantes. Material muco-hemorrágico ou necrótico aderido à mucosa é visto com poucos dias após início da sintomatologia clínica e progride rapidamente para uma necrose extensa, mas superficial, da mucosa que está coberta por uma membrana fibrino-necrótica (Fig. 4).

Outras lesões que podem ser observadas são o aumento de volume e edema de linfonodos mesentéricos e edema do mesocólon.

Na colite espiroquetel, o mesocólon pode estar edematoso e o cólon proximal repleto de gás. O conteúdo do ceco e cólon tem consistência pastosa, coloração verde amarelado e aspecto mucoso. As lesões de mucosa são caracterizadas por lesões fibrino-necróticas e erosões superficiais focais a coalescentes.

Histologicamente, como na disenteria suína, observa-se hiperplasia de células caliciformes e necrose superficial de mucosa.

Diagnóstico

Em animais vivos, principalmente na fase de recria, período onde as três enfermidades são mais freqüentes, amostras de fezes são material de eleição para envio ao laboratório. No Brasil não existem laboratórios de diagnóstico que realizem isolamento de *Brachyspira* na rotina, restando a opção de técnicas moleculares, como a PCR.

Não é possível o isolamento de *L. intracellularis* de amostras de fezes, não sendo esta uma opção diagnóstica.

Desta forma, tanto para o diagnóstico de ileíte quanto de disenteria suína e colite espiroquetel, amostras de fezes de no mínimo cerca de 5 a 10 gramas devem ser enviadas sob refrigeração para laboratório para realização de teste da PCR. Recomenda-se enviar amostras de 10 a 15 animais com diarréia.

No caso de animais que venham a óbito ou que sejam sacrificados especificamente para a realização de exames complementares, amostras de intestino delgado e grosso, linfonodos mesentéricos e fígado devem ser coletados e preservados de duas formas: sob refrigeração e em formalina 10%. Nas amostras fixadas em formalina 10% serão realizados exames histopatológico e verificação de lesões compatíveis com as diferentes enfermidades, e de imunistoquímica com anticorpos específicos para *L. intracellularis* e o gênero *Brachyspira*.

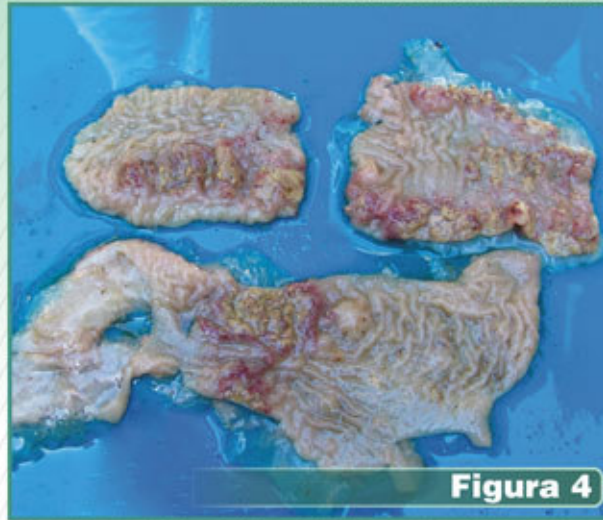


Figura 4

As amostras enviadas sob refrigeração serão utilizadas para exame direto para avaliação da quantidade de espiroquetas, PCR para as três enfermidades discutidas neste texto e isolamento bacteriológico de rotina para *Salmonella*.

Tratamento e controle

Para o tratamento das três enfermidades aqui discutidas, existem diversos antimicrobianos de eficácia comprovada para uso parenteral ou oral, neste último caso veiculados através da ração ou água de bebida. Para animais agudamente enfermos, particularmente na disenteria suína e ileíte, a administração parenteral e via água são as mais recomendadas, seguidas pela medicação na ração nas semanas subsequentes.

Particularmente para a ileíte crônica e subclínica e para a colite espiroquetel, onde a diminuição no desempenho é o principal problema, medidas de controle através de programas de antimicrobianos na fase de recria tem sido bem sucedidos. Já para a disenteria suína, as perdas econômicas relacionadas à mortalidade, perda de desempenho e custo da medicação tomam proibitivo o convívio com a doença no plantel, justificando em qualquer situação a opção pela erradicação da doença.

Para tanto, pode ser adotado programa de erradicação sem o despovoamento do rebanho, com adoção de eliminação do agente dos animais através da utilização de drogas efetivas, bem como a eliminação do agente do ambiente através da limpeza e desinfecção

associada ao controle efetivo de roedores.

Outra opção seria o programa de erradicação com despovoamento total do rebanho.

Para o controle de ileíte, também existe a opção de utilização de vacina viva modificada de veiculação oral, normalmente associada aos programas de antimicrobianos. Não existem vacinas efetivas para controle da disenteria suína ou colite espiroquetel.

Considerações finais

As três doenças discutidas neste artigo impõem grandes desafios para seu diagnóstico e controle, principalmente pelo fato de serem causadas por microrganismos de difícil isolamento e detecção. Aspectos importantes a serem lembrados são a possibilidade de infecções combinadas, a eficácia do tratamento e controle quando do diagnóstico e utilização de medidas efetivas de manejo, limpeza e desinfecção.

Leitura Consultada

Baccaro, M.R. et al. Identification of bacterial agents of enteric diseases by multiplex PCR in growing-finishing pigs. *Brazilian Journal of Microbiology*, v. 34, p. 225-229, 2003.

Barcellos, D.E.S. et al. Prevalence of *Brachyspira* species isolated from diarrhoeic pigs in Brazil. *Veterinary Record*, v. 146, p. 398-403, 2000.

Gyles, CL et al. Pathogenesis of bacterial infection in animals. 3 ed. Ames: Blackwell Publishing. 2004. 456 p.

Sobestiansky, J; Barcellos, D. Doenças de Suínos. Goiânia: Cãnone Editorial. 2007. 770p.

Straw, BE et al. Diseases of Swine. 9 ed. Ames: Blackwell Publishing. 2006. 1153 p.

www.farmabase.com.br



Saúde animal
Compromisso com a qualidade