

OBSERVAÇÃO DE DIFERENTES GRAUS DE LESÕES EM ESTÔMAGOS E ÚLCERA GÁSTRICA EM LEITÕES DE CRECHE. ISOLAMENTO DE *Arcobacter cryaerophilus*

BERNARDI, R. T.¹; VOGT, F. I.²; MOTTIN, V. D.³; PASSOS, D. T.⁴; HEPP, D.⁴; OLIVEIRA, S. J.⁵

RESUMO

Foram examinados 80 estômagos de leitões em idade de creche, com peso médio de 14,6 kg, abatidos em um frigorífico no Rio Grande do Sul. O exame macroscópico revelou 57 (71,3%) sem lesão, 20 (25%) com lesão de paraqueratose na região esofagiana (grau 1) e 3 estômagos apresentando respectivamente graus 2, 3 e 4, com erosões e ulcerações. Foi isolado *Arcobacter cryaerophilus* de uma amostra de lesão de grau 1, sendo este o primeiro relato sobre a presença das bactérias em estômago de leitão. São alertados os suinocultores para que se analisem as causas de úlcera gástrica cedo no creche, visando prevenir perdas na recria e terminação.

Palavras-chave: estômago, leitões, úlcera gástrica, *Arcobacter cryaerophilus*.

INTRODUÇÃO

A úlcera gástrica (UG) é uma doença multifatorial, sendo mais freqüente em suínos criados intensivamente em confinamento e é uma das principais causas de morte súbita e esporádica de reprodutores (SOBESTIANSKY e BARCELLOS, 2007). As causas das lesões estomacais são múltiplas, ligadas a fatores ambientais, de manejo, nutricionais e estressantes, entre outras, conforme revisão de Almeida et al., (2006). Suínos que consomem ração com granulometria fina (abaixo de 500 µm) estão mais propensos a apresentar lesões na *pars oesophagea*. Por outro lado, a interrupção da alimentação (o jejum) tem sido causa de lesões ulcerativas (FRIENDSHIP, 1999). Fatores genéticos também predispõem para ulceração na região esofágica do estômago em suínos (SOBESTIANSKY et al., 1999). Em seres humanos, foi comprovado que infecção por *Helicobacter pylori* está relacionada com a ocorrência de úlcera gástrica (QUEIROZ et al., 1996).

¹Médico Veterinário autônomo.

²Estudante com bolsa de Iniciação Científica, Laboratório de Bacteriologia e Micologia, Curso de Medicina Veterinária, ULBRA, Canoas, RS.

³Médica Veterinária MSc, Residente do Laboratório de Microbiologia de Alimentos, Curso de Medicina Veterinária da ULBRA

⁴Médico Veterinário Doutor, Laboratório de Biotecnologia, Curso de Méd. Vet. da ULBRA

⁵Médico Veterinário, Doutor, Laboratório de Bacteriologia e Micologia, ULBRA, Curso de Medicina Veterinária e-mail: serjol@terra.com.br

No suíno, as lesões de UG são localizadas no quadrilátero esofágico do estômago, na qual o epitélio não é glandular. As lesões são classificadas em graus, conforme a intensidade, iniciando com paraqueratose e seguindo com erosões até ulcerações. Em suínos, *Helicobacter* spp são encontrados na parte glandular do estômago e nunca na região esofágica, portanto ainda não está comprovada a importância de bactérias no desenvolvimento de úlcera gástrica esofágica nesta espécie animal.

Através do presente trabalho foram examinados 80 estômagos de leitões de creche com vistas à observação de lesões de UG e presença de bactérias do gênero *Arcobacter*.

MATERIAL E MÉTODOS

Exames macroscópicos em estômagos

Foram examinados 80 estômagos de leitões em idade de creche abatidos em um frigorífico no Rio Grande do Sul, pertencentes a tres lotes, visando a observação de lesões na região esof. Os estômagos eram cortados na curvatura maior e retirado o conteúdo, observando-se a *pars oesophagea*, classificando nos diferentes graus, desde zero (sem lesão), 1 (paraqueratose), 2 (paraqueratose e ulceração menor do que 33%), 3 (paraqueratose e ulceração até 66%) e 4 (paraqueratose e ulceração acima de 66%), segundo Sobestiansky et al. (2001).

Colheita dos materiais

Foram colhidas amostras da região esofágica (não glandular) do estômago dos suínos examinados. Era colhido um fragmento de lesão sendo inoculado em meio de cultura líquido de EMJH (Ellinghausen MacCullough Johnson and Harris – Difco) em tubos, para cada amostra. Foram igualmente examinadas amostras colhidas de estômagos sem lesões de úlcera gástrica. Os materiais eram transportados ao Laboratório de Bacteriologia e Micologia do Hospital Veterinário da ULBRA.

Exames laboratoriais

No laboratório os tubos eram incubados a 25°C até 5 dias e as culturas eram examinadas em microscópio com condensador de campo escuro, para que fossem observados microorganismos com a forma e motilidade de *Arcobacter* spp. Os cultivos em meio líquido eram então filtrados através de membrana de celulose acetato de 0,45 µm sobre a superfície de meio sólido de Agar Sangue (ATABAY e CORRY, 1997). As placas permaneceram durante 60 minutos no ambiente e após foram retiradas as membranas filtrantes e o inóculo foi espalhado com alça no meio de cultura, sendo então incubadas a 25 a 30°C em aerobiose por 48 horas. Colônias típicas eram analisadas por coloração das bactérias pelo método de Gram, era realizado o teste de catalase e eram inoculadas em caldo BHI (Brain Heart Infusion - Difco) em tubos, para obtenção de cultivos puros de *Arcobacter* spp.

Testes moleculares

Foi amplificado um fragmento de 470 pares de bases (pb) do gene 16S do RNA ribossomal do genoma de bactérias do gênero *Arcobacter*, utilizando-se a técnica de PCR com primers ARC3F e ARC4R, após a extração do DNA pela técnica de sílica descrita por Boom et al. (1990). A diferenciação entre as espécies *Arcobacter cryaerophilus* e *Arcobacter butzleri* foi realizada pela clivagem do fragmento amplificado, utilizando-se a enzima de restrição *Ssp1*. Observa-se a formação dos fragmentos 420 e 50 pb para *A. butzleri* e a presença do fragmento intacto de 470 pb para *A. cryaerophilus*. Os exames foram realizados no Laboratório de Biotecnologia do Hospital Veterinário da ULBRA.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram abatidos 3 lotes, respectivamente de 27, 28 e 25 leitões de creche, no total de 80. Os exames de estômagos revelaram 57 sem lesão, 20 com lesão de grau um, 1 com grau dois, 1 com grau três e 1 com grau quatro. A média de peso dos lotes foi, respectivamente de 14,3 kg, 17,2 kg e 12,9 kg. Resultados constam na Tabela 1.

Predominaram estômagos sem lesão (71,3%), seguindo-se lesões de hiperqueratose em 25% dos estômagos. Erosões e ulcerações graves como se observa na Figura 1 ocorreram em dois leitões respectivamente grau 3 e 4. Este tipo de lesão seria esperado em suínos de recria e terminação, de 3 a 6 meses de idade e em animais adultos, conforme tem sido observado (FRIENDSHIP, 1999). Por outro lado, não é possível obter a prevalência de lesões ulcerativas em estômagos de leitões de creche em vista do pequeno número de abates, sendo os estudos dirigidos principalmente a suínos em idade de abate, isto é, terminados devido às perdas que ocorrem nas granjas (monitoria em frigorífico). No entanto, Healy et al. (1994) alimentaram leitões de creche em dois grupos, respectivamente recebendo milho moído com granulometria de 300µm e 900 µm e observaram a ocorrência de 3 casos de úlcera gástrica e 3 de erosões em leitões alimentados com milho de granulometria mais fina. Isto indica que a granulometria da ração pode influir na ocorrência de lesões no estômago bem cedo, em período de creche. Este fator pode ter maior influência caso ocorram concomitantemente causas de estresse como superlotação, brigas, frio, ocorrência de doenças infecciosas que interrompam o consumo de ração. No caso dos leitões examinados no presente trabalho não foi possível realizar um estudo nas granjas de origem. Observa-se na Tabela 1 que 25% dos estômagos apresentaram hiperqueratose, que segundo Robertson et al. (2002) é precursora da úlcera esofagogástrica. Há portanto a possibilidade de que nas fases de recria e terminação estes suínos ou alguns deles pudessem desenvolver erosões e ulcerações. Considerando-se apenas as lesões de hiperqueratose com engrossamento do epitélio, estas seriam suficientes para estabelecer atraso no desenvolvimento dos suínos, pois geram dificuldade para os nutrientes atingirem as células, segundo Almeida et al., (2006). Portanto, a constatação de lesões na *pars oesophagea* do estômago de leitões em três lotes examinados no presente trabalho, serve de alerta aos suinocultores, para que seja feita a prevenção da ocorrência de úlceras gástricas ou as formas mais leves de lesões que provocam atraso no ganho de peso. Esta prevenção seria realizada através da análise e correção de fatores desencadeantes já bem cedo, em leitões em idade de creche.

Foi isolado *Arcobacter* sp de uma amostra de lesão grau 1 do lote 02, sendo positivo em prova de catalase e classificado por prova de PCR como sendo *A. cryaerophilus*. Até o momento não consta na literatura informação sobre isolamento de *Arcobacter* sp de estômago de leitão, sendo este o primeiro relato. Suarez et al., (1997) detectaram a presença de *Arcobacter* em estômago de suínos de abate, portanto terminados. Os autores constataram que as bactérias estavam presentes em estômagos com e sem lesões, não sendo possível atribuir influência às mesmas na ocorrência de lesões; para tal seria necessário novo experimento. Em suínos, ao contrário do que ocorre em seres humanos, as úlceras esofagogástricas não têm sido atribuídas a causas infecciosas (MELNICHOUK, 2002). No Brasil, *Arcobacter* sp já foram isolados de fetos suínos abortados, líquido prepucial de suínos reprodutores e músculo de carcaças (OLIVEIRA et al. 1997, 1999 e 2003). As bactérias foram cultivadas de água de rios e de fezes de suínos e bovinos, sugerindo que se encontram no ambiente (WESLEY, 1996). A presença de *Arcobacter cryaerophilus* em estômago de leitão, como constatado no presente trabalho, teria explicação plausível pela ingestão de água ou matérias contaminadas (do piso ou ração), mas este fato necessita ainda comprovação, bem como alerta para o desenvolvimento de novas pesquisas com o objetivo de investigar sobre o papel desempenhado por determinadas bactérias (incluindo-se *Arcobacter* spp), na ocorrência de úlceras gástricas em suínos.

Tabela 1. Resultado de exames macroscópicos em estômagos de leitões

Lotes	Nº de suínos	Peso médio (kg)	Sem lesão	Grau 1	Grau 2	Grau 3	Grau 4
01	27	14,3	20	06	01	-	-
02	28	17,2	22	05	-	-	01
03	25	12,9	15	09	-	01	-
Totais	80	14,8	57 (71,3%)	20 (25%)	01 (1,25%)	01 (1,25%)	01 (1,25%)

CONCLUSÕES

Foram observadas lesões na *pars oesophagea* de 28,7 % de estômagos de leitões em idade de creche, sendo dois casos de ulcerações.

Este achado serve como alerta para que ocorra a prevenção do desenvolvimento de úlceras gástricas em suínos de recria e terminação, através da análise das causas desencadeantes bem cedo, em leitões na creche.

Foi isolado *Arcobacter cryaerophilus* de amostra de lesão de paraqueratose (grau 1). Este é o primeiro relato sobre a presença das bactérias em estômago de leitão. Sugere-se portanto que se inclua além do gênero *Helicobacter* também o gênero *Arcobacter* nas investigações sobre causas infecciosas de úlcera gástrica.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Técnica de Laboratório Jane Mendez Brasil pelos serviços em bacteriologia.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. N.; VEARICK, G.; LIPPKE, R. T.; LAGEMANN, F. L.; CORREA, A. M. R.; BARCELLOS, D. E. S. N. Úlceras gástricas em suínos. *A Hora Veterinária*, n. 153, p. 62-66, 2006.

ATABAY, H. I.; CORRY, J. E. L. The prevalence of campylobacters and Arcobacters in broiler chickens. *J Applied Microbiol*, v.83, p.619-626, 1997.

BOOM, R.; SOL, C. J. A.; SALIMANS, M.M.M. Rapid and simple method for purification of nucleic acids. *Journal of Clinical Microbiology*, v. 28, n. 3, p. 495-503, 1990.

FRIENDSHIP, R. Gastric ulcers. In: STRAW, B. E.; DÁLLAIRE, S.; MENGELING, L.; TAYLOR, D. J. (Eds.) *Diseases of swine*. Iowa State University Press, Ames, IA, 1999, p685-694.

HEALY, B. J.; HANCOCK, J. D.; KENEDY, G. A.. Optimum particle size of corn and hard and soft sorghum for nursery pigs. *Journal of Animal Science*, v. 72, p. 2227-2236, 1994.

MELNICHOUK, S. I. Mortality associated with gastric ulceration in swine. *Canadian Veterinary Journal*, v. 43, p. 223-225, 2002.

OLIVEIRA, S.J.; BAETZ, A. L.; WESLEY, I. V.; HARMON, K. M. Classification of Arcobacter species isolated from aborted pig fetuses and sows with reproductive problems in Brazil. *Veterinary Microbiology*, v.57, p.347-354, 1997.

OLIVEIRA, S. J.; WESLEY, I. V.; BAETZ, A. L. Arcobacter cryaerophilus and Arcobacter butzleri isolated from preputial fluid of boars and fattening pigs in Brazil. *J Vet Diagn Invest*, v.11, p.462-464, 1999.

OLIVEIRA, S. J.; IKUTA, N.; LUNGE, V. R.; FONSECA, A.; MORAES, H. L. S. Isolamento de *Arcobacter butzleri* de músculos de carcaças de suínos de terminação e de matrizes descartadas abatidos em um matadouro no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil *Ciência Rural*, Santa Maria, v.33, n.5, p.889-892, set-out, 2003

QUEIROZ, D. M. M.; ROCHA, G. A.; MENDES, E. N. Association between *Helicobacter* and gastric ulcer disease of the *pars oesophagea* in swine. *Gastroenterology*, v. 111, p. 19-27, 1996.

SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. E. S. N.; MORES, N.; OLIVEIRA, S. J.; CARVALHO, L. F. *Clínica e Patologia Suína* Art 3 Impressos Especiais, Goiânia, 2. ed., 1999, 463 p.

SOBESTIANSKY, J.; MATOS, M. P. C.; SOUZA, C. M. *Monitoria patológica de suínos em matadouro*.2001, 52 p

SOBESTIANSKY, J.; BARCELLOS, D. E. S. N. *Doenças de Suínos*, Goiânia: Cânone Editorial, 2007.

SUAREZ, D. L.; WESLEY, I. V.; LARSON, D. J. Detection of *Arcobacter* species in gastric samples from swine. *Veterinary Microbiology*, v. 57, n. 4, p. 325-336, 1997.

WESLEY, I.V. Helicobacter and Arcobacter species: risks for foods and beverages. *Journal of Food Protection*, v.59, n.10, p.1127-1132, 1996.



Figura 1. Ulcerações e paraquaterose em estômago de leitão em idade de creche.