

Lesões de pele causadas por *Erysipelothrix rhusiopathiae* em um feto suíno abortado

Skin lesions caused by *Erysipelothrix rhusiopathiae* in an aborted swine-fetus

Caroline Argenta Pescador^I Eduardo Conceição de Oliveira^I Marcos José Pereira Gomes^{II}
Paulo Mota Bandarra^I Juliano de Souza Leal^I Pedro Miguel Ocampos Pedrosa^I
Luís Gustavo Corbellini^{III} David Driemeier^{I*}

-NOTA-

RESUMO

A infecção por *Erysipelothrix rhusiopathiae* tem distribuição mundial e se caracteriza por lesões de pele, endocardite vegetativa, artrite e problemas reprodutivos tais como aborto, nascimento de animais mortos e diminuição do tamanho da leitegada. Áreas circulares bem delimitadas e esbranquiçadas localizadas na pele ao redor dos olhos, face, escápula e trem posterior foram as principais alterações macroscópicas observadas em um feto suíno da raça Large White. Microscopicamente, essas lesões apresentavam perivasculite mononuclear multifocal moderada associada com bastonetes Gram-positivos. Os cultivos aeróbios de amostras de fígado, pulmão, conteúdo estomacal e pele revelaram crescimento de *Erysipelothrix rhusiopathiae*.

Palavras-chave: aborto, suíno, *Erysipelothrix rhusiopathiae*.

ABSTRACT

Erysipelothrix rhusiopathiae infection has a worldwide distribution and may be characterized by skin lesions, vegetative endocarditis, arthritis and reproductive problems such as abortion, increased stillbirths and smaller litter size. This report associates an aborted swine fetus with *Erysipelothrix rhusiopathiae* infection. The main gross lesions observed in an aborted swine fetus (Large White) were well circumscribed whitish areas in the skin of the periocular region, face, neck, scapula, and hindquarter. Microscopically, these lesions were characterized by mild mononuclear perivasculitis associated with gram-positive rods. Aerobic cultivation from samples of

lungs, liver, stomach content and skin revealed pure cultures of *Erysipelothrix rhusiopathiae*.

Key words: abortion, swine, *Erysipelothrix rhusiopathiae*.

A erisipela ou ruiva é uma doença de distribuição mundial (PENRITH & SPENCER, 2004), de caráter hemorrágico e que usualmente cursa com lesões cutâneas, articulares, cardíacas ou septicemias em suínos (HOFFMANN & BILKEI, 2002). É causada pela bactéria *Erysipelothrix rhusiopathiae*, um bastonete Gram-positivo, anaeróbio facultativo, não-móvel, não-esporulado e que pode ser filamentosos (WOOD, 1999). Estima-se que 30-50% dos suínos são portadores da bactéria que infecta as tonsilas e outros órgãos linfóides sem causar sinais clínicos sistêmicos (HAESEBROUCK et al., 2004). Fatores tais como estresse de transporte, mudança de alimentação ou de temperatura podem predispor o aparecimento dos sinais (HAESEBROUCK et al., 2004). Existem pelo menos 22 sorotipos de *Erysipelothrix* sp. (EAMENS et al., 1988), os quais apresentam virulência variável. Entretanto, poucos estão associados com doença clínica (WOOD & HARRINGTON, 1978; EAMENS et al., 1988).

^IDepartamento de Patologia Clínica Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Av. Bento Gonçalves, 9090, 91540-000, Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: davetpat@ufrgs.br. *Autor para correspondência.

^{II}Laboratório de Bacteriologia Clínica Veterinária, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil.

^{III}Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil.

A patogenia da doença é complexa e não está claro se há envolvimento de toxinas. Entretanto, há indicações de que uma enzima denominada neuroaminidase seja responsável pelas lesões vasculares, pela formação de trombos e pela hemólise (WOOD, 1999). O reservatório natural mais importante de *E. rhusiopathiae* é o suíno doméstico (WOOD, 1999), que durante a infecção aguda pode eliminá-la nas fezes, urina, saliva e secreções nasais (WOOD, 1999; RADOSTITIS et al., 2003). Suínos de todas as idades podem se infectar, mas animais entre 2 e 12 meses e porcas prenhes são as categorias mais susceptíveis (WOOD, 1999). Em um rebanho, tanto casos esporádicos quanto diversos casos de doença septicêmica aguda podem ocorrer. A bactéria permanece viável no solo, na água, na cama e nos alimentos (RADOSTITIS et al., 2003).

O diagnóstico clínico de erisipela é considerado fácil, quando há lesões de pele consideradas patognomônicas (WABACHA et al., 1998). Entretanto, septicemia aguda ou subaguda sem lesões características na pele podem ser confundidas com peste suína africana e infecções sistêmicas por *Salmonella spp.*, *Streptococcus spp.* e *Pasteurella spp.* (WABACHA et al., 1998). Além de problemas septicêmicos, a infecção por *Erysipelothrix rhusiopathiae* também pode ocasionar transtornos reprodutivos caracterizados por endometrite, aborto (PENRITH & SPENCER, 2004), mumificação fetal, aumento da natimortalidade e nascimento de leitegadas reduzidas (HOFFMANN & BILKEI, 2002). Este relato descreve um caso de aborto suíno por *E. rhusiopathie*.

Um feto suíno abortado, fêmea, com 112 dias de idade gestacional, foi encaminhado ao Setor de Patologia Veterinária da UFRGS. Esse caso de abortamento incluiu outros 11 fetos da mesma leitegada. Durante a necropsia, fragmentos de diversos órgãos foram coletados, fixados em formalina tamponada a 10% e processados conforme métodos histológicos convencionais. As colorações utilizadas foram hematoxilina-eosina e Gram de Brown-Hopps (ARRINGTON, 1992). Amostras de pele, fígado, pulmões e conteúdo estomacal foram coletados para bacteriologia. Procederam-se a cultivos aeróbios em Agar-sangue (AS) ovino 7% com base Columbia, AS azida e Mac Conkey, bem como a provas enzimáticas, bioquímicas e de sensibilidade aos antibióticos. Impressões de secções de rim foram tomadas para o teste de imunofluorescência direta para *Leptospira spp.* com anticorpo comercial multivalente na diluição de 1:20 (MILLER et al., 1989). Amostras de pele e conteúdo estomacal também foram encaminhadas para micologia, cujo cultivo foi realizado com Agar-Saboraud acrescido

de antibióticos. O histórico da propriedade e os dados reprodutivos da fêmea suína que abortou foram obtidos com o médico veterinário requisitante.

Não havia histórico de doença clínica típica de erisipela na propriedade. Apenas abortos foram relatados. De doze fetos abortados, apenas um foi enviado para diagnóstico. À necropsia, as alterações mais significativas foram observadas na pele (Figura 1), que apresentava lesões circulares bem delimitadas de coloração esbranquiçada nas regiões periocular e escapular, bem como na face e trem posterior. Estas lesões mediram aproximadamente 5,0 x 2,5cm (membro posterior) e 3,0 x 1,0cm (região periocular). Havia áreas avermelhadas intercaladas com pequenas áreas de coloração esbranquiçada nos pulmões. Histologicamente, havia perivasculite mononuclear multifocal moderada (Figura 2) associada com bastonetes Gram-positivos na pele. Expansões alveolares multifocais associadas com bastonetes Gram-positivos, mecônio e queratina intra-alveolares também foram observadas. Demais órgãos não apresentaram alterações significativas. A imunofluorescência para *Leptospira spp.* foi negativa. Após 24h de incubação em AS ovino 7%, havia crescimento de colônias alfa-hemolíticas pequenas com bordos inteiros (características de *Erysipelothrix rhusiopathiae*) nas amostras de conteúdo estomacal e pulmão e, após 48h, tais colônias foram evidentes em todas as amostras. Os testes enzimáticos e bioquímicos (catalase, oxidase, esculina, lactose, manitol, salicina, rafinose, sorbitol e trealose) foram todos negativos e suportam o diagnóstico bacteriológico de *Erysipelothrix rhusiopathiae*. Amostras isoladas de *E. rhusiopathiae* demonstraram sensibilidade a cefalexina, ampicilina e amoxicilina e resistência a norfloxacin, estreptomicina e tetraciclina. Não houve crescimento em Mac Conkey nem em Agar-Saboraud (micologia).

Esse diagnóstico baseou-se nos achados patológicos e bacteriológicos. Diversos casos de aborto em suínos por *Erysipelothrix rhusiopathiae* têm sido descritos (HENRY & KELLY, 1979; HOFFMANN & BILKEI, 2002) e associados com ausência de lesões macroscópicas e microscópicas. Em suínos, lesões microscópicas de pele caracterizadas por perivasculite mononuclear são indicativas de infecção por *Erysipelothrix rhusiopathiae* (WOOD, 1999; YANGER & SCOTT, 1993). Essas alterações foram consistentemente observadas, reforçando o diagnóstico. Áreas de expansões de alvéolos pulmonares associadas com bastonetes gram-positivos intra-alveolares sugerem que a inalação de líquido amniótico contaminado, durante hipóxia fetal, possa provavelmente ter causado a infecção do feto



Figura 1 - Feto suíno abortado. Pele com áreas esbranquiçadas multifocais.

(RANDALL & PENNY, 1967; CUTIS, 1974; STANTON & CARROL, 1974). A presença de microorganismos no líquido amniótico pode predispor às lesões de pele, o que tem sido constantemente relatado em infecções micóticas (HILLMAN, 1969; MILLER, 1977). Entretanto, neste caso, não foram observadas estruturas de imagem negativa, semelhantes a hifas de fungos, na microscopia óptica e de contraste de fase. Além disso, o cultivo micológico foi negativo. Nesse caso, a via de acesso ao trato genital da fêmea suína não foi determinada. Entretanto, pelo fato de o agente ter sido isolado em amostras de tecidos fetais, sugere-se que o microorganismo tenha invadido o útero gravídico durante uma infecção sistêmica. Infecção por *Erysipelothrix rhusiopathiae* tem sido demonstrada como causa de aborto em fêmeas suínas em final de gestação (KEMENES & SZEKY, 1971). Na grande maioria dos casos, sinais clínicos como apatia, febre, anorexia, vômitos (LOVEDAY, 1962; WOOD, 1999) e descargas vulvares (HOFFMANN & BILKEI, 2002) são freqüentes. No presente relato, o único sinal clínico relatado foi o aborto. Fatores como tamanho da

dose infectante, virulência e a susceptibilidade do suíno afetado (GYLES, 1993) podem estar associados com a ausência de outros sinais clínicos. Sabe-se que a bactéria pode permanecer nas tonsilas e em outros órgãos linfóides, mas somente alguns animais desenvolvem bacteremia e doença severa (PENRITH & SPENCER, 2004).

Agentes bacterianos como *Salmonella spp*, *Streptococcus spp* e *Pasteurella spp*, entre outros, devem ser incluídos no diagnóstico diferencial de erisipela, pois qualquer um deles pode ocasionar abortos em suínos (GRESHAM, 2003). Todavia, nenhuma dessas bactérias tem sido associada com lesões de pele e com infiltrado inflamatório composto predominantemente de linfócitos e macrófagos (WOOD, 1999), como os observados nesse caso. Os resultados comprovam a infecção por *Erysipelothrix rhusiopathiae* no feto suíno abortado. Portanto, a possibilidade da ocorrência dessa infecção como causa de aborto em suínos no Sul do Brasil deve ser considerada.

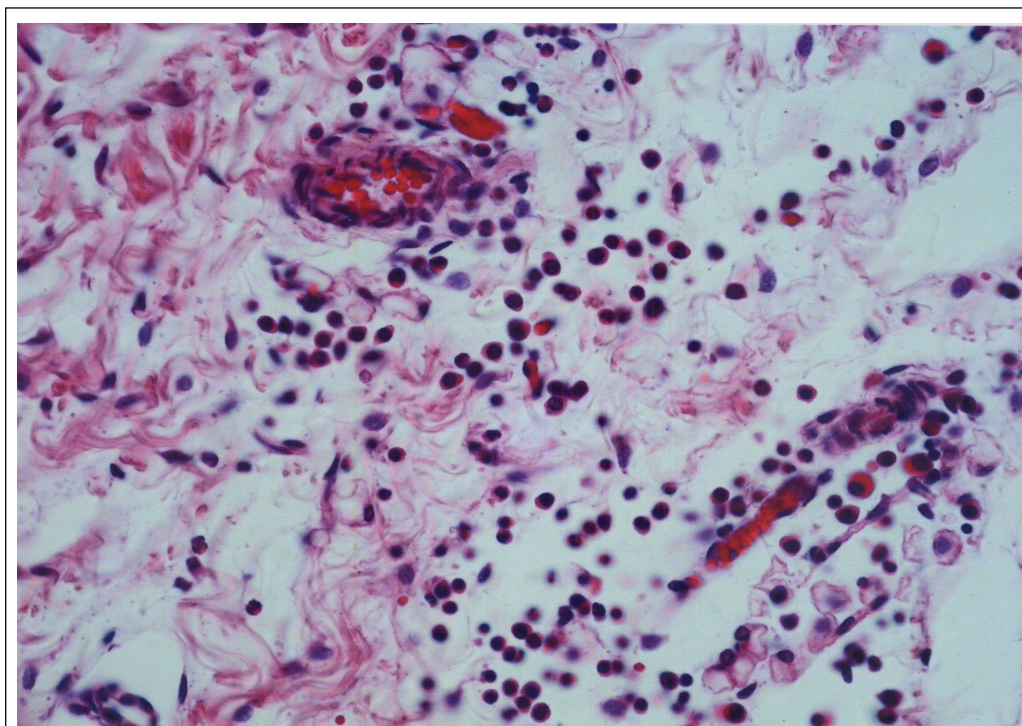


Figura 2 - Pele de feto suíno: vasculite e perivasculite multifocais predominantemente mononucleares.

REFERÊNCIAS

- ARRINGTON, J.B. Bacteria, fungi, and other microorganisms. In: PROPHET, E.B. et al. **Laboratory methods in histotechnology**. Washington: Armed Forces Institute of Pathology, American Registry of Pathology, 1992. p.203-246.
- CUTIS, S. Responses of the piglet to perinatal stressors. **Journal of Animal Science**, v.38, p.1031-1036, 1974.
- EAMENS, G.J. et al. Serotypes of *Erysipelothrix rhusiopathiae* in Australian pigs, small ruminants, poultry and captive wild birds and animals. **Australian Veterinary Journal**, v.65, p.249-252, 1988.
- GRESHAM, A. Infectious reproductive disease in pigs. Farm Animal Practice. **In Practice**, v.25, p.466-473, 2003.
- GYLES, C.L. *Erysipelothrix rhusiopathiae*. In: GYLES, C.L.; THOEN, C.O. **Pathogenesis of bacterial infection in animals**. 2.ed. Ames: Iowa State University, 1993. p.80-85.
- HAESEBROUCK, F. et al. Efficacy of vaccines against bacterial disease in swine: what can we expect? **Veterinary Microbiology**, v.100, p.255-268, 2004.
- HENRY, S.; KELLY, B. Swine abortion associated with use of Erysipelas vaccine. **Journal American Veterinary Medical Association**, v.175, p.453-454, 1979.
- HILLMAN, R.B. Bovine mycotic placentitis in New York State. **Cornell Veterinarian**, v.59, p.1230-1237, 1969.
- HOFFMANN, C.W.; BILKEI, G. Case study: chronic erysipelas of the sow – a subclinical manifestation of reproductive problems. **Reproduction of Domestic Animals**, v.37, p.119-120, 2002.
- KEMENES, F.; SZEKY, A. Contribution to the diagnosis of infectious swine abortion. **Zentralblatt Veterinärmedizin B**, v.18, p.170-176, 1971.
- LOVEDAY, R.K. Acute swine erysipelas in suckling pigs. **Journal of the South African Veterinary Medical Association**, v.33, p.3-5, 1962.
- MILLER, R.B. A summary of some of the pathogenetic mechanisms involved in bovine abortion. **Canadian Veterinary Journal**, v.18, n.4, p.87-95, 1977.
- MILLER, D.A. et al. Evaluation of multivalent *Leptospira* fluorescent antibody conjugates of general diagnostic use. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v.1, p.146-149, 1989.
- PENRITH, M.L.; SPENCER, B.T. *Erysipelothrix rhusiopathiae* infections. In: COETZER, J.A.W.; TUSTIN, R.C. **Infections disease of livestock**. 2.ed. Oxford: Oxford University, 2004. V.3, p.1908-1912.
- RADOSTITIS, O.M. et al. **Veterinary medicine**. 8.ed. London: Baillière Tindall, 2003. p.1763.
- RANDALL, G.C.B.; PENNY, R.H.C. Stillbirths in pigs: the possible role of anoxia. **Veterinary Record**, v.81, p.359-361, 1967.

STANTON, H.C.; CARROLL, J.K. Potential mechanisms responsible for prenatal and perinatal mortality or low viability of swine. **Journal Animal Science**, v.38, p.1037-1044, 1974.

WABACHA, J.K. et al. An outbreak of urticarial form of swine erysipelas in a médium-scale piggery in Kiambu District, Kenya. **South African Veterinary Association**, v.69, p.61-63, 1998.

WOOD R.L.; HARRINGTON, R. Serotypes of *Erysipelothrix rhusiopathiae* isolated from swine and from soil and manure of

swine pens in the United States. **American Journal of Veterinary Research**, v.39, p.1833-1840, 1978.

WOOD, R.L. Erysipelas. In: STRAW, B.E. et al. **Disease of swine**. Ames: Iowa State University, 1999. p.419-430.

YANGER, J.A.; SCOTT, D.W. The skin and appendages. In: JUBB, K.V. et al. **Pathology of domestic animals**, 4. ed. San Diego: Academic, 1993. Cap.5, p.659-660.