

SEPTICEMIA POR EDWARDSIELLA TARDA, EM BEZERRO¹

HELENA MAGALHÃES², MARIA DO AMPARO QUEIROZ DE FREITAS³
JEFFERSON ANDRADE DOS SANTOS⁴ e CARLOS HENRIQUE CAMPOLLO COSTA²

RESUMO - Em investigação de doenças de origem bacteriana em bezerros, realizada no município de Cantagalo RJ, foi isolada a *Edwardsiella tarda* de um animal de dez dias de idade, que apresentava um quadro clínico caracterizado por diarreia, anorexia, debilidade e caquexia. O isolamento do microrganismo foi obtido de culturas da medula óssea, pulmão, bile, fígado e baço. O exame histopatológico dos diferentes órgãos demonstrou, ao nível do cordão umbilical, um processo de onfaloflebite. Esta foi a primeira notificação de isolamento de *Edwardsiella tarda* em bovinos, no Brasil.

Termos para indexação: bovinos, edwardsielose, onfaloflebite, diarreia.

EDWARDSIELLA TARDA SEPTICAEMIA IN A CALF

ABSTRACT - During research on diseases of calves at Cantagalo, RJ, Brazil, *Edwardsiella tarda* was isolated from the bone marrow, lung, spleen, liver and bile of a 10-day old calf with diarrhea, anorexia, feebleness and cachexia. The histopathologic examination revealed omphalophlebitis at the level of the umbilical cord. This is the first report of isolation of *Edwardsiella tarda* from bovines in Brazil.

Index terms: bovines, omphalophlebitis edwardsielosis, diarrhea.

INTRODUÇÃO

A *Edwardsiella tarda* foi reconhecida nos Estados Unidos, no início do ano de 1959, mas somente em 1965 foi proposta como novo gênero e espécie da família *Enterobacteriaceae* por Ewing et al. (1965). Os autores descreveram as reações bioquímicas de 37 amostras, sendo 34 de origem humana, isoladas de fezes diarreicas, ferida, urina e sangue; duas de origem animal, uma de fezes de bovino com diarreia e outra sem indicação da espécie; e uma de origem desconhecida.

A descrição desta espécie no Brasil não foi feita, com exceção da amostra que serviu aos estudos preliminares de Ewing et al. (1965).

O isolamento deste organismo no homem foi assinalado de casos de diarreia (Bhat & Meyers 1967, Jordan & Hadley 1969, Kourany & Vasques 1969). A *E. tarda* foi incriminada como agente etiológico de casos de meningite humana (Sonnenwirth & Kallus 1968, Okubadejo & Alausa, 1968).

Numa investigação de caráter epidemiológico, feita no Panamá por Kourany et al. (1977) sobre os agentes etiológicos da diarreia humana, a *E. tarda* foi isolada de dez pessoas com diarreia e de 26 portadores assintomáticos residentes na zona rural. Estava também presente em algumas espécies da fauna panamenha, incluindo cobras, sapos, macacos e gambás.

D'Empaire (1969) estudou o comportamento bioquímico de 26 amostras da bactéria, provenientes do homem e de diferentes espécies animais; destas, duas eram de origem bovina.

Arambulo et al. (1967) isolaram *E. tarda* da bile de um suíno sadio, em um matadouro nas Filipinas. A enterobactéria foi isolada do trato intestinal de suínos com diarreia (Owens et al. 1974). Arambulo et al. (1968) isolaram duas amostras de *E. tarda* da bile de um suíno e de um bovino de matadouro. Tacal Júnior & Meñez (1968) descreveram o seu isolamento de um cão com diarreia.

Sakazaki (1967) estudou 256 culturas do mesmo microrganismo, sendo 248 isoladas de fezes de cobra, duas de conteúdo intestinal de foca e cinco de pacientes humanos com gastroenterite. Ele sugere que este organismo é provavelmente, habitante do trato intestinal de répteis.

Wallace et al. (1969) isolaram a *E. tarda* de linfonodos mesentéricos de leão-marinho, de fezes

¹ Aceito para publicação em 2 de fevereiro de 1984.

² Méd. - Vet., Lab. de Biol. Animal, PESAGRO-RIO - Alameda São Boaventura, 770 - Fonseca, CEP 24000 Niterói, RJ.

³ Méd. - Vet., Min. da Agric., PESAGRO-RIO.

⁴ Méd. - Vet., Docente, Dep. de Patol. e Apoio Clínico, Univ. Fed. Fluminense e consultor no Lab. de Biol. Animal, PESAGRO-RIO.

e rim de jacaré. Wyatt et al. (1979) relatam o isolamento da bactéria da pele e vísceras de peixe de aquário e de tanque. Foi isolada de lodo, sapos, tartarugas e caranguejos de tanques de peixes.

Esta espécie foi assinalada por Carter (1979) em gaivotas, pingüim, bezerro, gambá e veado. White et al. (1969) encontraram-na nas fezes de um avestruz com diarreia e de uma salamandra australiana.

As referências sobre o isolamento da *E. tarda* em bovinos se restringem aos trabalhos de Ewing et al. (1965), Arambulo et al. (1968), D'Empaire (1969) e Carter (1979).

O presente trabalho tem por objetivo relatar os resultados bacteriológicos e histopatológicos de um caso de edwardsielose, identificado no decorrer de investigações sobre doenças de bezerros de pré-ano, no município de Cantagalo, RJ.

MATERIAL E MÉTODOS

O material provinha de um bezerro de dez dias de idade que apresentava diarreia, debilidade, caquexia e anorexia e morreu naturalmente, sendo necropsiado *in loco*. Diferentes órgãos, cordão umbilical, fezes e osso metacarpiano foram remetidos para exames bacteriológicos e histopatológicos.

No exame bacteriológico, o sangue do coração e medula do osso metacarpiano foram semeados diretamente em meios aeróbios e anaeróbios. As fezes, a bile e triturado do rim foram semeados em meio de tetratonato. O pulmão foi macerado e semeado em meios de tetratonato e tioglicolato. Fragmentos de fígado e baço foram macerados, suspensos em soro fisiológico e semeados em meios aeróbios, anaeróbios e de tetratonato. Após a semeadura, os materiais foram incubados a 37°C por 24 horas. A bacterioscopia foi feita em esfregaços corados pelo método de Gram. As culturas, em meio de tetratonato, foram plaqueadas em ágar eosina-azul de metileno, como também as culturas dos demais meios que apresentaram crescimento de bactéria gram-negativa. As colônias suspeitas de *Edwardsiella*, não-fermentadoras dos açúcares contidos no meio seletivo, foram inoculadas em meio de Monteverde Costa Vernin (MCV). A identificação da amostra foi feita pelo sistema API 20 *Enterobacteriaceae* acompanhada de antibiograma.

O exame histopatológico foi feito em fragmentos de coração, pulmão, fígado, baço, rim, linfonodos e cordão umbilical, sendo os espécimes fixados em solução de formal a 20% e processados pelas técnicas habituais de inclusão em parafina, cortes de 5 micra e corados pela hematoxilina-eosina.

RESULTADOS

O bezerro provinha de propriedade utilizada para pesquisa de doenças de bezerro, trabalho desenvolvido no período compreendido entre julho de 1978 e dezembro de 1981.

O animal não apresentou lesões anatomopatológicas significativas na necropsia.

O exame bacteriológico revelou o crescimento de bastonetes gram-negativos nas culturas da medula óssea, do fígado, do baço, do pulmão. Foi observado o crescimento de colônias não-fermentadoras dos açúcares após a semeadura em meio de ágar eosina - azul de metileno. Em meio de MCV, a bactéria produziu ligeira alcalinidade no ápice, presença de gás sulfídrico, ausência de outros gases e motilidade. A mesma bactéria foi isolada da bile, após enriquecimento em meio de tetratonato e plaqueamento em ágar eosina - azul de metileno. As culturas do sangue, rim e fezes foram negativas. As amostras isoladas da medula óssea, fígado, baço, pulmão e bile foram identificadas como *Edwardsiella tarda*. O antibiograma revelou sensibilidade ao cloranfenicol, cefalotina, penicilina e tetraciclina. As reações bioquímicas estão listadas na Tabela 1.

No exame histopatológico foi constatada a oclusão de vasos umbilicais por massas de piócitos, no meio das quais foram observadas lâminas delgadas de fibrina; as células piocitárias demonstraram sinais de necrose franca, representadas por abundantes figuras de cariorrexis e picnose. O úraco mostrou igualmente sinais de reação inflamatória, representados por pequenas áreas de necrose superficial de seu revestimento, ocorrendo deposição de fibrina das porções erodidas e na própria luz da cavidade. O parênquima pulmonar mostrava evidências de hiperemia. Nos demais órgãos não se observaram alterações microscópicas.

DISCUSSÃO

Pouco se conhece sobre a patogenicidade da *E. tarda* para animais, de acordo com o que está registrado na literatura.

O microrganismo foi isolado das fezes de um bovino com diarreia, conforme é citado por Ewing

TABELA 1. Reações bioquímicas.

Substância	Reação**
Beta galactosidade (ONPG)	-
Arginina deidrolase (ADH)	-
Lisina dextracarboxilase (LDC)	+
Ornitina dextracarboxilase (ODC)	-
Citrato (CIT)	+
H ₂ S	+
Uréia (URE)	-
Fenilalanina desaminase (TDA)	-
Indol (IND)*	+
V-P	-
Gelatina (Gel)	-
Glicose (Glu)	+
Manita (Man)	-
Inosita (Ino)	-
Sorbita (Sor)	-
Ramnose (Rha)	-
Sacarose (Sac)	-
Melibiose (Mel)	-
Amigdalina (Amy)	-
Arabinose (Ara)	+
Oxidase (Oxi)	-
Nitrito (NO ₂)	+
Motilidade	+
Catalase	+
KCN	-
VM	+

* A prova só foi positiva quando realizada (em separado do API 20 E) em cultura de água triptonada, após quatro dias de crescimento.

** + positivo; - negativo.

et al. (1965). Duas amostras de origem bovina foram estudadas por D'Empaire (1969) sem assinalar de que material foram isoladas. Segundo Carter (1979), o organismo foi isolado do intestino de um bezerro recém-nascido. Arambulo et al. (1968) isolou o germe da bile de um bovino de matadouro, entretanto, em tais observações, não foram realizados estudos histopatológicos e bacteriológicos de diferentes órgãos.

A lesão evidenciada histologicamente no cordão umbilical é característica de onfaloflebite, entretanto, não se pode incriminar a bactéria estudada como causa do processo onfáltico, uma vez que não foi feito o exame bacteriológico do cordão.

CONCLUSÃO

1. Os autores registram o isolamento de *Edwardsiella tarda* em bezerro com dez dias de vida que clinicamente apresentava diarreia, anorexia, debilidade e caquexia.

2. A natureza septicêmica da infecção foi bem configurada pelo isolamento da bactéria da medula óssea, fígado, pulmão e bile. Trata o presente trabalho da primeira referência de edwardsielose no País.

REFERÊNCIAS

- ARAMBULO, P.V.; WESTERLUND, N.C. & SARMIENTO, R.V. On the isolation of human enteric organisms from the bile of pigs and cattle. *Acta Med. Philipp.*, 5(2):84, 1968.
- ARAMBULO, P.V.; WESTERLUND, N.C.; SARMIENTO, R.V. & ABAGA, A.S. Isolation of *Edwardsiella tarda*: a new genus of *Enterobacteriaceae* from pig bile in the Philippines. *Far. East Med. J.*, 3:385-6, 1967.
- BHAT, P. & MEYERS, R.M. *Edwardsiella tarda* in a study of juvenile diarrhea. *J. Hyg.*, 65:293-8, 1967.
- CARTER, G.R. Diagnostic procedures in veterinary bacteriology and mycology. 3 ed. Springfield, Charles C. Thomas, 1979. 484p.
- D'EMPAIRE, M. Les facteurs de croissance des *Edwardsiella tarda*. *Ann. Inst. Pasteur, Paris*, 116(1):63-8, 1969.
- EWING, W.H.; MCWHORTER, A.C.; ESCOBAR, M.R. & LUBIN, A.H. *Edwardsiella*, a new genus of *Enterobacteriaceae* based on a new species, *E. tarda*. *Int. Bull. Nact. Nomencl. Taxonomy*, 15(1):33-8, 1965.
- JORDAN, G.W. & HADLEY, W.K. Human infection with *Edwardsiella tarda*. *Ann. Intern. Med.*, 70:283-8, 1969.
- KOURANY, M. & VASQUES, M.A. Enteropathogenic bacteria associated with diarrhea among infants in Panama. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 18(6):930-5, 1969.
- KOURANY, M.; VASQUES, M.A. & SAENZ, R. Edwardsiellosis in man and animals in Panama: clinical and epidemiological characteristics. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 26(6):1183-90, 1977.
- OKUBADEJO, O. & ALAUSA, K.O. Neonatal meningitis caused by *Edwardsiella tarda*. *Br. Med. J.*, 3(5614): 357-8, 1968.
- OWENS, D.R.; NELSON, S.L. & ADDISON, J.B. Isolation of *Edwardsiella tarda* from swine. *Appl. Microbiol.*, 27:703-5, 1974.
- SAKAZAKI, R. Studies on the "Asakusa group" of *Enterobacteriaceae* (*Edwardsiella tarda*). *Jpn. J. Med. Sci. Biol.*, 20:205-12, 1967.

- SONNENWIRTH, A.C. & KALLUS, B.A. Meningitis due to *Edwardsiella tarda*. *Am. J. Clin. Pathol.*, 49(1): 92-5, 1968.
- TACAL JÚNIOR, J.V. & MEÑEZ, C.F. The isolation of *Edwardsiella tarda* from a dog. *Philipp. J. Vet. Med.*, 7:143-5, 1968.
- WALLACE, L.J.; WHITE, F.H. & GORE, H.L. Isolation of *Edwardsiella tarda* from a sea lion and two alligators. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 149(7):881-3, 1966.
- WHITE, F.H.; NEAL, F.C.; SIMPSON, C.F. & WALSH, A.F.J. Isolation of *Edwardsiella tarda* from a ostrich and an Australian skink. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 155:1057-8, 1969.
- WYATT, L.E.; NICKELSO, R. & VANDERZANT, C. *Edwardsiella tarda* in freshwater catfish and their environment. *Appl. Environ.*, 38(4):710-4, 1979.