

INFECCÃO POR *Corynebacterium equi* EM LHAMA (*Lama glama*)¹

RÔMULO CERQUEIRA LEITE², HÉLIO NEGRELLI FILHO³ e CHARLOTTE HUBINGER LANGENEGGER⁴

SINOPSE.— É relatado o achado de infecção por *Corynebacterium equi* em uma lhama (*Lama glama* L. 1758) fêmea, adulta, mantida no Jardim Zoológico de Brasília.

O quadro clínico, mascarado por afecção ocular, deixou evidenciar apenas distúrbios respiratórios no final da doença. A necropsia revelou a presença de abscessos múltiplos, de vários tamanhos, nos dois pulmões, e focos miliares no fígado e no baço. O exame bacteriológico do pus e massas caseosas amareladas permitiu o isolamento direto, em cultura pura, do *Corynebacterium equi*.

Parece que a infecção por *C. equi* ainda não havia sido assinalada nesta espécie animal.

INTRODUÇÃO

Corynebacterium equi é o agente etiológico da pneumonia purulenta dos potros (Magnusson 1923) e da linfadenite cervical pseudotuberculosa do suíno (Holth & Amundsen 1936). Estes dois quadros nosológicos ocorrem naquelas espécies com relativa freqüência, em muitos países do mundo. Em eqüinos adultos a infecção por *C. equi* é rara tendo sido registrada em metrites (Monteverde & Garbers 1954), em mastite (Lacerda & Veiga 1959) e em broncopneumonias crônicas (Dafaala *et al.* 1960, Simpson 1964). Exporadicamente foram assinaladas infecções em outras espécies animais. Roberts (1957) isolou *C. equi* de uma ovelha vítima de pneumonia e pleuriz. Dennis e Bamford (1966) consideraram o *C. equi* como possível agente etiológico do aborto de ovinos. Recuperaram este microrganismo do conteúdo do estômago de um e do líquido céfalo-raquidiano de outro caso de fetos abortados. Em bovinos a infecção por *C. equi* foi descrita em pneumonia crônica purulenta de bezerras e de vacas (Holtman 1945, Moitra 1972), bem como de afecção semelhante, em búfalos jovens (Sing & Malik 1968) e adultos (Moitra 1972). Foram assinaladas também linfangite ulcerativa e linfadenite purulenta dos gânglios pré-escapulares e poplíteos de novilhas (Neave 1951) e registradas lesões tuberculóides em um linfonodo brônquico e em múltiplos gânglios mesentéricos em bovinos de abate (Jorgensen 1966, Woolcock & Rudduck 1973). *C. equi* foi isolado também de piometra de duas vacas (Craig & Davis 1940) e do corrimento vaginal de uma búfala que havia abortado 8 dias antes (Rajagopalan & Gopalakrishnan 1938).

Golub *et al.* (1967) registraram pela primeira e única vez a infecção por *C. equi* na espécie humana, causando um abscesso pulmonar.

No Brasil já foi assinalada a ocorrência da infecção por *C. equi* em potros no Estado do Rio de Janeiro (Langenegger *et al.* 1970) e descrito um caso de mas-

tite em égua em São Paulo (Lacerda & Veiga 1959). A presença do *C. equi* também já foi registrada em linfonodos cervicais de suínos de abate do Estado do Paraná (Langenegger *et al.* 1973) e do Estado de Pernambuco (Langenegger & Langenegger 1974).

No presente trabalho registra-se a infecção por *Corynebacterium equi* em lhama mantida no Jardim Zoológico de Brasília.

MATERIAL E MÉTODOS

A lhama é ruminante, pertence a família Camelidae, gênero *Lama* e espécie *Lama glama*, L. 1758 e tem seu habitat nas montanhas da Cordilheira dos Andes; animal exótico no Brasil, é, entretanto, considerado animal doméstico nos países andinos.

O espécime alvo de estudo era fêmea adulta de nome Lândia e encontrava-se, juntamente com um irmão macho, no Jardim Zoológico de Brasília, desde 1965. Estava abrigada num viveiro de 5 x 10 metros, contíguo a dois outros ocupados por eqüinos, sendo comum o bebedouro para as duas espécies animais.

Quanto aos antecedentes, sabe-se que a lhama pariu o último filhote em 22.1.71 e que este não sobreviveu por ser portador de má formação nas vias aéreas superiores. Tempos após foi acometida de grave afecção diarreica que durou três meses. Em 1972 sofreu luxação bilateral do cristalino e conseqüentemente sobreveio a cegueira. Em outubro de 1973 ficou exposta a forte chuva durante uma noite, amanhecendo prostrada com sinais de paresia dos membros. Após o restabelecimento, em 8.11.73, foi submetida a intervenção cirúrgica para retirada do cristalino luxado no olho direito. No início de dezembro demonstrou progressivo emagrecimento, anorexia, debilidade geral, sendo sacrificada *in extremis* após apresentar forte crise respiratória.

O animal foi necropsiado sendo protocoladas as alterações macroscópicas e coletado material histopatológico e bacteriológico.

O material para o estudo histológico foi fixado em formol a 10%, incluído em parafina e os cortes, de 5 micra de espessura, corados por hematoxilina e eosina. O exame bacteriológico consistiu de semeadura em ágar simples, ágar sangue, caldo simples, Tarozzi e meio de Löwenstein com e sem glicerina. Foi inoculado um coabio com 0,5 ml da suspensão, por via subcutânea.

¹ Aceito para publicação em 20 de novembro de 1974.

² Médico Veterinário do Laboratório de Zoonoses da Fundação Zoobotânica do Distrito Federal, Dept^o de Pesquisa e Experimentação, Brasília.

³ Médico Veterinário do Jardim Zoológico de Brasília, Parque Rural, Brasília.

⁴ Médico Veterinário da Seção de Microbiologia do Instituto de Pesquisas Agropecuárias do Centro-Sul, (IPEACS), EMBRAPA/RJ, Km 47, Rio de Janeiro, GB, ZC-26.

A identificação bacteriológica do *Corynebacterium equi* baseou-se nas características morfológicas, culturais e bioquímicas do germen isolado, em cultura pura de abscessos pulmonares, como mostra o Quadro 1.

QUADRO 1. Características morfológicas, tintoriais, culturais e bioquímicas do *Corynebacterium equi*

Exames	Resultados
1. Morfologia	Bastonetes grandes, isolados
2. Prop. tintorial	Gram-positivo
3. Prop. culturais	Cresce bem em meios simples Não produz hemólise Não digere o meio Loeffler Produz pigmento róseo
4. Prova de motilidade	Imóvel
5. Liquefação da gelatina	—
6. Produção de nitritos	+
7. Produção de H ₂ S	+
8. Produção de indol	—
9. Fermentação da glucose maltose galactose sucrose	— — — —
10. Patogenicidade para camandongos	—

RESULTADOS

O exame macroscópico do cadáver revelou acentuada emaciação, discretos edemas subcutâneos na parte inferior do tórax e do ventre e musculatura isquêmica. A abertura da cavidade torácica evidenciou pronunciado hidrotórax. A inspeção do pulmão revelou grande número de abscessos, irregularmente distribuídos sobre a superfície e no interior do parênquima pulmonar, variando do tamanho de cabeça de alfinete até o tamanho de um punho fechado. A cápsula destas lesões era relativamente fina e em seu interior havia massas purulentas, cremosas, amareladas, que nos abscessos maiores eram grumosas ou compostas por parte líquida e grandes massas caseosas irregulares. Lesões puntiformes semelhantes foram encontradas no fígado, baço, diafragma e peritônio. A primeira vista, estas lesões faziam suspeitar tratar-se de tuberculose.

O estudo histológico revelou nítida demarcação do tecido normal junto à cápsula conjuntiva. No interior da lesão havia apenas massa eosinófila homogênea.

O exame bacteriológico revelou a presença de bastonetes longos, às vezes pleomorfos gram-positivos, geralmente isolados, na microscopia direta do conteúdo dos abscessos. Semeadura deste material em ágar simples e ágar sangue mostraram, após 24 horas, exuberante vegetação em cultura pura, formando colônias não hemolíticas, lisas, brilhantes, úmidas.

No ágar simples inclinado o germen também crescia abundantemente e o inducto bacteriano escorria para o fundo do tubo.

As colônias apresentaram pigmentação de cor alaranjada após o 3.º dia de crescimento.

Partindo-se de uma colônia, o microrganismo revelou as características resumidas no Quadro 1.

DISCUSSÃO

O achado da infecção por *Corynebacterium equi* na lhama em estudo despertou interesse por ocasião da necropsia, pois, à primeira vista, as lesões pulmonares lembravam as da tuberculose. Considerando-se que a lhama era um animal exótico mantido em cativeiro, crescia a hipótese de tratar-se de possível infecção por *Mycobacterium tuberculosis*, como acontece com outros animais de jardins zoológicos. O exame anátomo-patológico mais pormenorizado, no entanto, já não permitiu verificar a presença de lesões satélites ganglionares ou seja a presença de complexo primário da tuberculose. Além disso, as lesões apresentavam, ao corte, maior semelhança com simples abscessos, apesar de em algumas predominarem as massas caseosas. A cápsula destas lesões era relativamente fina e também não puderam ser detectadas áreas calcificadas. Esfregaços corados pelo método de Ziel-Nielsen não revelaram bactérias álcool-ácido-resistentes como as do gênero *Mycobacterium*, embora o *C. equi* pudesse apresentar certa capacidade de reter a fucsina. As culturas e a inoculação de material em cobaio também excluíram a tuberculose.

Não menos interessante foi assinalar, ao que parece pela primeira vez, a infecção por *C. equi* em lhama, animal que entre nós só é visto em jardins zoológicos, mas que em vários países sul-americanos, nas montanhas da Cordilheira dos Andes, é criado e explorado para fins domésticos.

Analisando-se os antecedentes da lhama Lândia, cumpre lembrar que o contágio, possivelmente, teve relação com a manutenção do animal em viveiro contíguo a outros ocupados por equinos, com uso comum do bebedouro. Por outro lado, as anteriores e sucessivas quedas de resistência causadas por longa exposição à chuva, luxação e posterior intervenção cirúrgica para a retirada do cristalino, certamente predispueram à infecção e influíram no curso da doença.

REFERÊNCIAS

- Craig, J.F. & Davies, G.O. 1940. *Corynebacterium equi* in bovine pyometra. Vet. J., 96:417-419.
- Dafaala, E.N., Irfan, M. & Imbabi, S. 1960. Isolation of an organism resembling *Corynebacterium equi* associated with bronchopneumonia in an adult horse. Sudan. J. vet. Sci. Anim. Husb. 1:28-30.
- Dennis, S.M. & Bamford, V.W. 1966. The role of corynebacteria in perinatal lamb mortality. Vet. Res. 79:105-108.
- Golub, B., Falk, G. Spink, W.W. 1967. Lung abscess due to *Corynebacterium equi*. Report of the first human infection. Am. Intern. Med. 66:1174-1177.
- Holtman, D.F. 1945. *Corynebacterium equi* in chronic pneumonia of the calf. J. Bact. 49:159-162.
- Holth, H. & Amundsen, H. 1936. Fortsatte undersøkelser over bacilltypene ved tuberkulose hos svinet på Ostlandet (The types of tubercle bacilli in tuberculosis of swine in eastern Norway). Norsk. vet. Tidsskr. 43:2-17.
- Jorgensen, J.B. 1966. *Corynebacterium equi* infection in two cows. Nord. vet. Med. 18:261-265.
- Lacerda, J.P.G. & Veiga, J.S.M. 1959. Mastite em égua causada pelo *Corynebacterium equi*. Revta Fac. Med. vet., S. Paulo, 6:321-327.
- Langenegger, J. Neves, I.P. & Langenegger, C.H. 1970. Ocorrência da corinebacteriose em potros no Estado do Rio de Janeiro. Pesq. agropec. bras. 5:473-476.
- Langenegger, C.H., Menke, L.G. & Langenegger J. 1973. Microbactérias isoladas de lesões tuberculoides de linfonodos cervicais de suínos do Paraná. Pesq. agropec. bras. Sér. Vet. 8:53-59.

- Langenegger, C.H. & Langenegger, J. 1974. Linfadenites cervicais tuberculosas e pseudotuberculosas em suínos de abate de Pernambuco, Brasil. *Pesq. agropec. bras. Sér. Vet.*, 9: 33-40.
- Magnusson, H. 1923. Spezifische infektiöse Pneumonie beim Fohlen. Ein neuer Eitererreger beim Pferde. *Arch. wiss. prakt. Tierheilk.* 50:22-38.
- Moitra, A.K. 1972. Incidence of *Corynebacterium equi* in bovine pneumonie lungs. *Ind. Vet. J.* 49(10):973-974.
- Monteverde, J.J. & Garbers, G.V. 1954. Infertilidad y infecciones genitales em yegues debidas a *Corynebacterium equi*. *Anais II Congr. Panamericano. Med. vet., S. Paulo*, 2:213.
- Neave, R.M.S. 1951. An outbreak of ulcerative lymphangitis in young heifers in Kenya. *Vet. Rec.* 63:185.
- Rajagopalan, V.R. & Gopalakrishnan, V.R. 1938. The occurrence of *Corynebacterium equi* in a she buffalo. *Ind. vet. Sci.* 8: 225-234.
- Roberts, D.S. 1957. *Corynebacterium equi* infection in a sheep. *Aust. vet. J.* 33:21.
- Simpson, R.M. 1964. *Corynebacterium equi* in adult horses in Kenya. *Bull. epizoot. Dis. Afr.* 12:303-306.
- Sing, N.B. & Malik, B.S. 1968. Microflora of the respiratory tract of buffaloes. I. Isolation of bacterial agent. *Indian vet. J.* 45:565-571.
- Woolcock, J.B. & Rudduck, H.B. 1973. *Corynebacterium equi* in cattle. *Aust. vet. J.* 49:319.

ABSTRACT.- Leite, R.L.; Negrelli Filho, H.; Langenegger, C.H. [*Corynebacterium equi* infection in llama (*Lama glama*)]. Infecção por *Corynebacterium equi* em lhama (*Lama glama*). *Pesquisa Agropecuária Brasileira, Série Veterinária* (1975) 10, 57-59 [Pt, en] Dept.º de Pesq. e Experimentação, Brasília, DF, Brazil.

The infection of *C. equi* in a adult female llama maintained in the Brasilia zoo, has been described. The general symptoms of the disease were initially masked by a previous ocular affection. Then, marked respiratory disturbances became evident before the animal died. Post mortem findings revealed multiple abscesses, varying in size and disseminated in both lungs. There were also miliary foci in liver and spleen. *C. equi* was isolated in pure culture from the yellowish caseous pus. This seems to be the first description of a *C. equi* infection in a llama.