

INFERTILIDADE DE MACHO CAPRINO DEVIDO AO *CORYNEBACTERIUM PSEUDOTUBERCULOSIS*

FRANCISCO SELMO FERNANDES ALVES¹, JANETE SANTA ROSA² e RAIMUNDO RIZALDO PINHEIRO²

RESUMO - O trabalho descreve um caso de epididimite-orquite, em um caprino adulto da raça Parda Alemã de 48 meses de idade, proveniente de uma propriedade do município de Sobral, Ceará. O exame clínico laboratorial indicou a existência de um processo infeccioso crônico generalizado, afetando principalmente epidídimos e testículos. A análise sorológica, usando o teste de inibição da hemólise sinérgica (SHI-Test), demonstrou a existência de anticorpos anti *Corynebacterium pseudotuberculosis* com um título de 1:1024. As alterações anátomo-histopatológicas observadas foram: abscessos nos pulmões, nos linfonodos mediastínicos, no baço, nos epidídimos e orquite purulenta, associada a uma degeneração testicular avançada. Nos abscessos e fragmentos dos tecidos foram isolados *C. pseudotuberculosis*, e nos abscessos da serosa da bexiga e no sêmen a *Pseudomonas cepacia*. Verificou-se no espermograma a ausência total de espermatozoides.

INTRODUÇÃO

Linfadenite caseosa é uma doença crônica debilitante e contagiosa dos caprinos e ovinos, presente nos países onde há criação desses pequenos ruminantes. O agente responsável é o *Corynebacterium pseudotuberculosis*. A doença tem sido observada na forma cutânea, caracterizada pela presença de abscessos nos linfonodos superficiais uni ou bilateral e na forma visceral, com abscessos nos linfonodos internos e órgãos. Em bovinos, o *Corynebacterium pseudotuberculosis* causa a linfagite ulcerativa e supuração piogênica. Em búfalos, é responsável pela doença edematosa da pele, e nos equídeos provoca linfagite supurativa e abscessos na região peitoral (Sneath et al. 1986). Este microorganismo foi ainda isolado em outras espécies de mamíferos de diversos processos inflamatórios como: artrite purulenta proliferativa e broncopneumonia em cordeiros, metrite e cervicite em vacas (Marsh 1973), broncopneumonia e abscessos hepáticos em caprinos adultos (Santa Rosa et al. 1986, 1987), mastite em égua (Addo et al. 1974), epididimite-orquite em carneiro (Lal Krisna et al. 1977), abscessos em cervo (Stauber et al. 1973) e linfadenite granulomatosa em humanos (Batey 1986).

Nos Estados Unidos, a condição debilitante conhecida como "Thin Ewe Syndrome" (síndrome da ovelha magra), que afeta a ovelha adulta, está associada com a forma visceral da doença (Gates et al. 1977). Nesta forma generalizada, a doença, freqüentemente, provoca perda de peso corporal, morbidez e deficiência reprodutiva. Williamson & Nairn (1980) observaram que 10% das lesões escrotais, de carneiros da raça Merino, foram causadas por *C. pseudotuberculosis*. Ekdahl et al. (1968), na Nova Zelândia, isolaram a bactéria de lesões epididimárias em 3 (0,4%) de 959 carneiros. Na Austrália, Watt (1970, 1978) isolou o organismo de abscessos na fascia escrotal em 4 (0,2%) de 2.281 carneiros observados.

No Nordeste do Brasil, à semelhança do que ocorre em outros países, a doença causa enormes prejuízos econômicos. As perdas devido à linfadenite são diversas, entre elas, a desvalorização das peles (Figueiredo et al. 1982), a baixa produtividade (Burrell 1981), condenação de carcaça e morte (Stoops et al. 1984). Entretanto, poucos trabalhos, principalmente no Brasil, indicam o *C. pseudotuberculosis* como responsável por lesões nos órgãos genitais de machos, levando à infertilidade permanente.

O trabalho descreve um caso de epididimite-orquite bilateral crônica em macho da espécie caprina, devido ao *C. pseudotuberculosis*.

¹ Méd. - Vet., M.Sc., PAPP/EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos (CNPC), Caixa Postal D-10, CEP 62100 Sobral, CE.

² Méd. - Vet., M.Sc., EMBRAPA/CNPC.

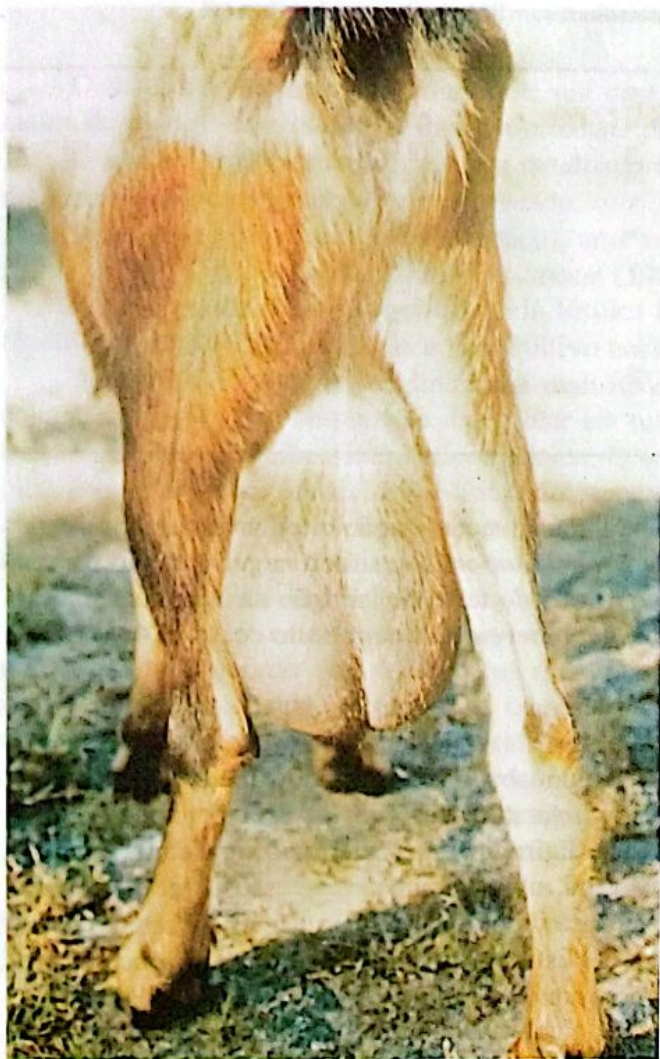


FIG. 1. Testículo e epidídimo de caprino da raça Par-da Alemã, com 48 meses, apresentando-se aumentado de volume.

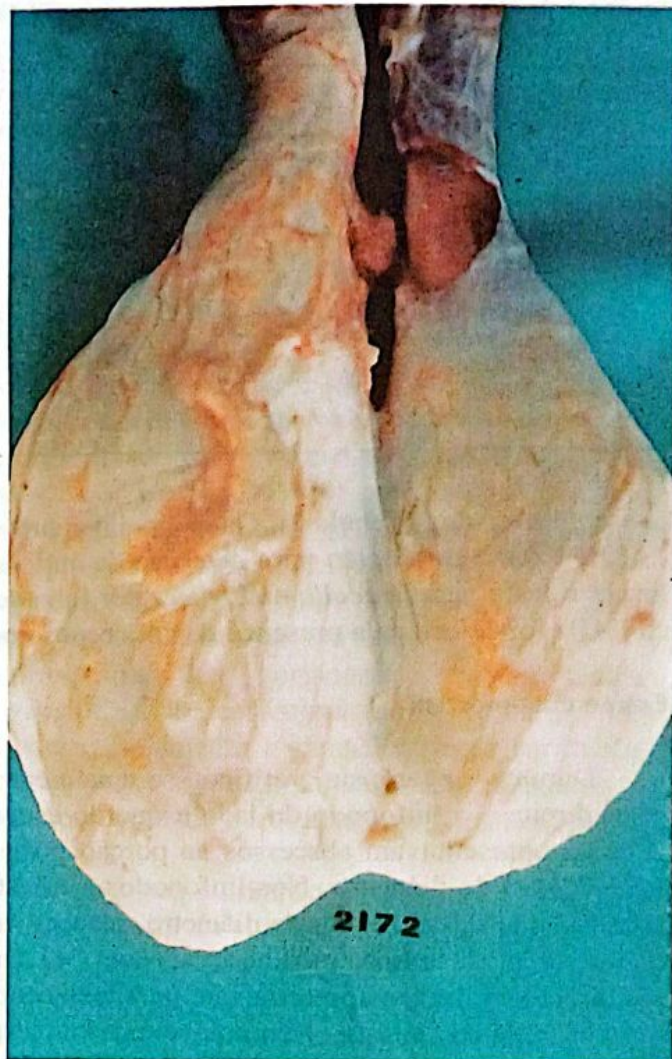


FIG. 2. Túnica vaginal apresentando irregularidades devido aderências com a pele escrotal.

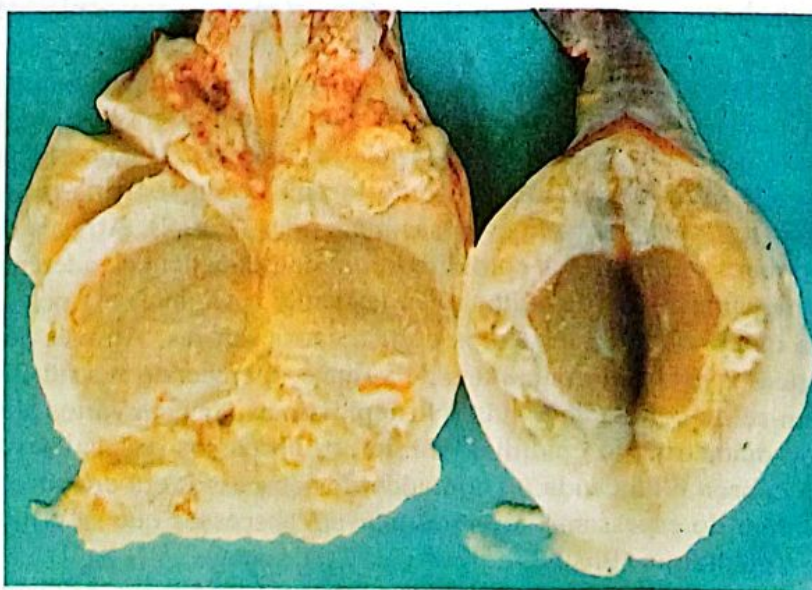


FIG. 3. Abscesso produzido pelo *C. pseudotuberculosis* na cauda e cabeça do epidídimo direito, no corpo e na túnica vaginal do epidídimo esquerdo. Ambos os testículos mostravam-se atrofiados em consequência de uma degeneração avançada.

seminífero, que se apresentavam necróticas ou degeneradas. A membrana basal dos ductos mostrava-se hialinizada, e na região intersticial havia intensa reação inflamatória composta de neutrófilos, eosinófilos, linfócitos e plasmócitos. Nos testículos, a reação inflamatória foi encontrada no tecido intersticial e era microscopicamente caracterizada pela presença de vários focos de células mononucleares. Os túbulos seminíferos estavam reduzidos de volume, com ausência de células germinativas, apenas revestidos por células de Sertoli. O tecido conjuntivo intersticial apresentava uma intensa proliferação, que dava ao órgão uma consistência firme. Microscopicamente, os abscessos apresentavam uma cápsula de tecido conjuntivo, contendo um infiltrado de células inflamatórias, tanto nos limites internos como nos externos da mesma. A reação inflamatória era constituída de células polimorfonucleares, neutrófilos e eosinófilos e alguns mononucleares, linfócitos e plasmócitos. As áreas centrais dos abscessos mostravam-se necróticas com debris e grumos bacterianos.

Bacteriologia

As colônias observadas das amostras do sêmen e dos swabs do sistema urinário foram identificadas como *Pseudomonas cepacia*.

As bactérias isoladas dos abscessos nos pulmões, nos linfonodos, e no baço e nos epidídimos, foram identificados como *Corynebacterium pseudotuberculosis*.

DISCUSSÃO

O quadro clínico, as lesões anatomohistopatológicas e os resultados dos exames de laboratório revelaram tratar-se de uma epididimite supurada com abscessos, associados a um grau avançado de degeneração testicular. As lesões, por serem bilaterais e irreversíveis, tornaram o animal infértil. No leucograma, apesar de o número absoluto de leucócitos ser normal, verificou-se, monocitose, linfopenia e uma grande vacuolização no citoplasma dos monócitos, característica de uma atividade fagocitária comum nos processos infecciosos crônicos.

Na linfadenite visceral, os abscessos freqüentemente são encontrados nos linfonodos bronquiais, nos mediastínicos e nos pulmões e com menor freqüência no fígado, rins e baço, e raramente observados no diafragma, no omento, na língua, na pleura, no peritônio, no coração, e no escroto (Brogden et al. 1984, Cameron 1972, Ashfaq & Campbell 1980). A freqüência de infecções por *Corynebacterium pseudotuberculosis* nos órgãos genitais, em consequência de um quadro generalizado de linfadenite caseosa em caprinos, parece baixa, com poucas referências na literatura. Em ovinos, esta condição foi descrita por Ekdahl et al. (1968), Watt (1970, 1978) e Williamson & Nairn (1980), afetando o escroto e ou epidídimo. No presente estudo foi verificado um processo inflamatório purulento, envolvendo os epidídimos e testículos. Nas membranas serosas e epidídimos havia formação de vários abscessos, enquanto nos testículos, a reação inflamatória se limitava ao tecido conjuntivo intertubular, tendo sido isolado dos abscessos o *Corynebacterium pseudotuberculosis*. Nos testículos, os túbulos seminíferos mostravam degeneração das células epiteliais e atrofia. Estas alterações explicam o quadro de azoospermia apresentada pelo animal. Mathai & Ramachandran (1978) descrevem um quadro semelhante de degeneração testicular unilateral em caprino com abscessos na bolsa escrotal.

As lesões macroscópicas e microscópicas de degeneração testicular, com atrofia dos túbulos seminíferos são semelhantes àquelas descritas por Mathew & Raja (1979).

A *Pseudomonas cepacia* foi isolada do sêmen e dos abscessos do sistema urinário. Segundo Lennett et al. (1985), esta bactéria foi isolada de uma variedade de amostras de indivíduos apresentando septicemia, meningite, endocardite, infecção do trato urinário, pneumonia, abscessos, peritonite, artrite séptica, conjuntivite e doenças granulomatosas.

REFERÊNCIAS

- ADDO, P.B.; WILCOX, G.E. & TAUSSIG, R. Mastitis in a mare caused by *Corynebacterium ovis*. *Vet. Rec.*, 95(9):193, 1974.

- ALMEIDA, M.C.; SAWYER, M.; SAWYER, J. Utilização do teste de inibição da hemólise sinérgica na pesquisa de antígeno contra *Corynebacterium pseudotuberculosis* em caprinos. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO MICROBIOLOGIA, 9. São Paulo, SP, 1983. **Anais...** São Paulo, 1983. p.12.
- ASHFAQ, M.K. & CAMPBELL, S.G. Experimentally induced caseous lymphadenitis in goats. **Am. J. Vet. Res.**, 41(11):1789-92, 1980.
- BATEY, R.G. Pathogenesis of caseous lymphadenitis in sheep and goats. **Aust. Vet. J.**, 63(9):269-72, 1986.
- BIRGEL, E.H. & BENESI, F.T. **Patologia clínica veterinária**. São Paulo, Sociedade Paulista de Medicina Veterinária, 1982, p.1-51.
- BRCGDEN, K.A.; CUTLIP, R.C. & LEHMKUHL, H.D. Comparison of protection induced by lambs by *Corynebacterium pseudotuberculosis* whole cell and cell wall vaccines. **Am. J. Vet. Res.**, 45(11):2393-5, 1984.
- BURREL, D.H. Caseous lymphadenitis in goats. **Aust. Vet. J.**, 57(3):105-10, 1981.
- CAMERON, C.M. Immunity to *Corynebacterium pseudotuberculosis*. **S. Afr. Vet. Med. Ass.**, 43(4):343-9, 1972.
- CARTER, G.R. **Diagnosis procedures in veterinary bacteriology and mycology**. 4. ed., Illinois, Charles C. Thomas, 1984. 515p.
- EKDAHL, M.K.; MONEY, D.F.L. & MARTIN, C.A. Some aspects of epididymitis of rams in New Zealand, **N.Z.J. Vet. J.**, 16(1):81-2, 1968.
- FIGUEIREDO, E.A.P.; SHELTON, M. & PANT, K.P. Goat skins. In: INTERNATIONAL CONFERENCE GOAT PRODUCTION DISEASE. 3. Tucson, USA, 1982, **Proceedings...** Scottsdale, USA, Dairy Goat Journal, 1982. 489-90.
- GATES, N.L.; EVERSON, D.O. & HULET, C.V. Effects of thin ewe syndrome on reproductive efficiency. **J. Am. Vet. Med. Ass.**, 171(12):1266-7, 1977.
- LARSSON, M.H.M.A. Exame de urina, In: BIRGEL, E.H. & BENESI, F.T. **Patologia clínica veterinária**, São Paulo, Sociedade Paulista de Medicina Veterinária, 1982. p.70-83.
- LAL KRISHNA; KULSHRESTHA, S.B.; PALIWAL, O.P. Epididymo orchitis in rams due to *Corynebacterium ovis*. **Indian Vet. J.**, 54(7):517-9, 1977.
- LENNETT, E.H.; BALOWS, A.; HAUSLER JR. W.J. & SHADOMY, H.J. **Manual of clinical microbiology**. 4. ed. Washington, American Society for Microbiology, 1985. 361p.
- LUNA, L.G. **Manual of histologic staining methods of the Armed Forces Institute of Pathology**. 3. ed. New York, McGraw-Hill, 1968. 258p.
- MARSH, H. **Newsom's sheep disease**. 3. ed. Baltimore, M.D. Williams & Wilkins, 1973. 456p.
- MATHAI, E. & RAMACHANDRAN, K.M. Testicular degeneration in a Saanen buck. A case report. **Kerala J. Vet. Sci.**, 9(2):331-3, 1978.
- MATHEW, J. & RAJA, C.K.V. Incidence of testicular degeneration in goat. **Kerala J. Vet. Sci.**, 10(2):206-11, 1979.
- SANTA ROSA, J.; BERNE, M.E.A.; JOHNSON, E.H. & OLANDER, H.J. Doenças de caprinos diagnosticadas em Sobral, CE. In: REUNIÃO CIENTÍFICA DO PROGRAMA DE APOIO A PESQUISA COLABORATIVA DE PEQUENOS RUMINANTES, 1. Sobral, CE. **Anais...** Sobral, EMBRAPA-CNPC/SR-CRSP, 1986. p.77.
- SANTA ROSA, J.; JOHNSON, E.H.; ALVES, F.S.F. & SANTOS, L.F.L. Abscessos hepáticos em caprinos no município de Sobral, CE. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 20, Cuiabá, MT, 1987. **Anais...** Brasília, Sociedade Brasileira de Medicina Veterinária, 1987, p.160.
- SNEATH, P.H.A.; NAIRN, N.S.; SHARPE, M.E. & HOLT, J.G. **Bergey's manual of systematic bacteriology**. 2. ed. Baltimore, M.D. Williams & Wilkins, 1986. p.680.
- STAUBER, E.; ARMSTRONG, P.; CHAMBERLAIN, K. & GORGEN, B. Caseous lymphadenitis in a white-tailed deer. **J. Wild. Dis.** 9(1):56-7, 1973.
- STOOPS, S.G.; RENSHAW, H.W. & THILSTED, J.P. Ovine caseous lymphadenitis: disease prevalence, lesion distribution, and thoracic manifestation in a population of mature culled sheep from western United States. **Am. J. Vet. Res.**, 45(3):557-61, 1984.
- WATT, D.A. Investigation of ovine brucellosis in Merino rams of western Austrália. **Aust. Vet. J.**, 46(10):506-8, 1970.
- WATT, D.A. Testicular pathology of Merino rams. **Aust. Vet. J.**, 54(10):473-8, 1978.

WILLIAMSON, P. & NAIRN, M.E. Lesion caused by *Corynebacterium pseudotuberculosis* in the scrotum of rams. **Aus Vet. J.**, 56(10):496-8, 1980.