



## DETECÇÃO DE *BRUCELLA CANIS* EM CÃO DO MUNICÍPIO DE MINEIROS-GO.

Pablo Fernando Alves Pereira<sup>1</sup>

Arianny Campos Bernardo<sup>2</sup>

Karla Borges Irigaray Nogueira<sup>3</sup>

Ísis Assis Braga<sup>4</sup>

**RESUMO:** O trabalho tem o objetivo de relatar o caso de brucelose no município de Mineiros, estado de Goiás, tratando-se de um cão, diagnosticado com Brucelose canina e informar a importância do tratamento e controle na saúde pública, por se tratar de uma zoonose e oferecer insegurança a outros animais. A Brucelose canina tem como agentes a *Brucella canis* é uma doença infectocontagiosa e cosmopolita. Caracterizada por sinais clínicos como aborto em fêmeas, orquite e infertilidade em machos, a transmissão da doença e através de contato direto com secreções vaginais, copula, fetos abortados e secreções de abortamento, além de filhotes que nascem portador de brucelose e se torna meio de disseminação da doença, problemas estes que afetam a reprodução animal e impactam diretamente a saúde pública, sendo que o cão é um animal muito próximo ao homem.

**Palavras chaves:** Brucelose. Canídeo. IDGA. Orquite.

## INTRODUÇÃO

A brucelose tem como agente um microorganismo pertencente à família *Brucellaceae* e gênero *Brucella*, caracterizado por ser cocobacilos, gram-negativos e imóveis, não desenvolvem cápsulas, esporos ou flagelos, e são aeróbicos (MENDES; MARCONDES-MACHADO, 2005). Segundo Castro et al. (2005) e Nelson e Couto (2010) os cães são fontes de infecção da *Brucella canis*, e os principais meios de transmissão são por contato direto (SHIN; CARMICHAEL, 1999 e MEGID et al. 2007).

De acordo com Greene (1998) os sinais clínicos em machos são prostatite, atrofia testicular uni ou bilateral, dermatite de bolsa escrotal, anomalias espermática, infertilidade, hepato e esplenomegalia, as fêmeas apresentam aborto no terço final da gestação, morte embrionária, natimortos e filhotes fracos. O diagnóstico é através de aglutinações e

<sup>1</sup> Unifimes, Acadêmico de Medicina Veterinária, pablo.fernando08@hotmail.com

<sup>2</sup> Médica Veterinária da Campos Clinpet, Mineiros, ariannymedvet@hotmail.com

<sup>3</sup> Unifimes, Docente Especialista do curso de Medicina Veterinária, karla@fimes.edu.br

<sup>4</sup> Unifimes, Docente Adjunto do curso de Medicina Veterinária, isis@fimes.edu.br

precipitação contra o antígeno (KEID, 2006), ensaios de imunocromatografia (KIM et al. 2007), reação em cadeia de polimerase (KEID et al. 2007 e OLIVEIRA et al. 2010)

Megid et al.(2000) e Keid et al. (2007) relataram que tentativas terapêuticas são questionáveis devida a localização intracelular do microrganismo, sendo necessário o uso de antibióticos de maior alcance tecidual (PESSEGUEIRO et al.2003). Associação de aminoglicosídeo com doxiciclina e tetraciclina com cloridrato de tetraciclina reduz as recidivas (SCHIN; CARMICHAEL, 1999; PESSEGUEIRO et al. 2003; QUINN et al. 2005). O controle é através de antimicrobianos e castração (SCHIN; CARMICHAEL, 1999; MEGID et al. 2002).

## **MATERIAIS E MÉTODOS: relato de caso**

Um cão macho da raça Blue Heller, com 3 anos de idade, com 23 quilogramas, deu entrada em um consultório veterinário localizado no município de Mineiros estado de Goiás, no dia 20 de agosto de 2017, na anamnese foi relatado que o animal apresentava-se apático a quatro dias, e que o mesmo havia acasalado nos últimos dias com uma cadela que tinha acesso a zona rural, diante da apatia do animal o proprietário levou o cão a clínica veterinária. No exame físico, notaram-se mucosas hiperêmicas, dor abdominal a palpação e aumento do volume testicular.

Realizou-se a coleta de sangue para exames laboratoriais, e instituiu tratamento com Dipirona monoidratada à 25 mg/kg TID por 5 dias, Meloxicam à 0,2 mg/kg SID por 3 dias, e Enrofloxacinol a 5 mg/kg BID durante 7 dias. O sangue coletado foi enviado para o laboratório no município de Mineiros, para realização de análise hematológica e bioquímica, concomitantemente uma amostra de soro foi submetida ao exame de Imunodifusão em Agar Gel (IDGA) para a pesquisa de anticorpos anti-*Brucella canis*.

Não se obteve alterações no bioquímico, porém análise hematológica, baseada nos valores de referências de Jain (1993), observou-se que não houve alterações significativas no eritrograma, entretanto ao analisar o leucograma notaram-se elevadas contagens de leucócitos totais (20.700/mm<sup>3</sup>), neutrófila (18.630/mm<sup>3</sup>) com desvio à esquerda (621/mm<sup>3</sup>) e linfopenia (414/mm<sup>3</sup>). As alterações nos leucócitos totais, bastonetes e segmentados caracteriza o possível caso de infecção bacteriana. A confirmação da infecção por *Brucella canis* foi através do teste de Imunodifusão em Gel de Àgar (IDGA).

Após a confirmação da infecção por *B. canis*, foi recomendado cirurgia de orquiectomia ao cão, isolamento, tratamento antimicrobiano. Além do mais, foi aconselhado que todos os

contactantes, desde animais á proprietários, fossem testados para a bactéria, devido ao risco de transmissão ao homem, visto que a Brucelose é uma zoonose.

## DISCUSSÃO

Baseado no achados clínico-epidemiológicos do cão que havia acasalado recentemente com um animal de zona rural sugerem-se a possibilidade de infecção por *Brucella canis*, uma vez que a doença é transmitida através do contato direto com secreções como descargas vaginais e copula, através de fetos abortados, aerossóis, descarga vaginal e restos placentários (SHIN; CARMICHAEL, 1999; NELSON; COUTO, 2010).

Adicionalmente o cão apresentava edema escrotal, que se explica devido ao liquido serosanguinolento entre as túnicas e epidídimo, e a dermatite devido à lambadura escrotal (FORBES e PANTEKOEK, 1988). Greene (1998) relata que os sinais clínicos nos machos são prostatite, atrofia testicular uni ou bilateral, dermatite de bolsa escrotal, anomalias espermiática, infertilidade, hepato e esplenomegalia.

Animais assintomáticos podem transmitir a doença mesmo depois de cessado a bacteremia, sendo esses considerados importantes fontes de infecção para os demais animais susceptíveis e ao homem (CARMICHAEL; SHIN 1996; LUCERO et al. 2005). A infecção do animal ao homem pode ocorrer por via oral, pela falta de higiene das mãos após o contato direto com secreções como placenta, saliva, mecônio, leite, e urina contendo quantidades elevadas de unidades formadoras de colônias (SÁNCHEZ-JIMÉNEZ et al, 2013).

Não foram observadas alterações significativas nas análises bioquímicas e no eritrograma, o que colabora com Megid et al. (2000), entretanto o leucograma notou-se neutrofilia com desvio a esquerda, que ocorre devido ao aumento dos neutrófilos circulantes, sendo uma resposta inicial da medula óssea, frente a o processo infeccioso (HOKAMA. 1997). A linfopenia observada é resultado da ação bacteriana, que sofre fagocitose pelos macrófagos e são transportadas aos órgãos linfáticos como fígado, baço e linfonodos, onde realizam intensa replicação, provocando uma linfadenopatia transitória, resultando em uma diminuição dos linfócitos T devido à replicação bacteriana (SUZUKI et al. 2008).

Estudos relatam que o sexo do animal não é um fator de risco associado à soropositividade para *B.canis*, não obtendo resultados estatísticos para predisposição de sexo, sendo fêmeas e machos equivalentes expostos ao risco de infecção por brucelose (MORAES et al. 2002).

O teste de diagnóstico utilizado foi o teste de imunodifusão em ágar gel (IDGA), são testes de aglutinação e precipitação para *B. ovis* e *B. canis*, devido ao compartilhamento de antígenos de superfície para *B. canis*, sendo também possível o uso de ensaios de imunocromatografia e reação em cadeia de polimerase (PCR) (KIM et al e KEID et al, 2007, OLIVEIRA et al, 2010).

Após o diagnóstico o cão foi submetido à castração, o que segundo Miranda et al. (2005), para que se consiga o controle da brucelose canina é necessário a castração dos animais positivos para *B. canis*, pois a associação da castração e uso de antibióticos apresenta resultados significantes na cura de animais positivos para brucelose (SCHIN e CARMICHAEL, 1999; MEGID et al, 2002). A eliminação e castração de animais com *B. canis* continua sendo o melhor método para erradicação da doença, sendo que já existem vacinas compostas por DNA recombinantes que são candidatas eficientes para a prevenção da doença (CLAUSSE et al. 2013).

## CONCLUSÃO

Este é o primeiro relato de infecção por *Brucella canis* em cão no município de Mineiros-Go. Conclui-se, que é de grande valia saber sobre o histórico do animal que terá contato com seu cão, e também adotar medidas de controle e prevenção no ambiente em que o animal vive, se tratando de zona rural ou urbana e a reprodução de cães, para que evite a transmissão de doenças de um animal ao outro, sendo que a doença acomete várias espécies e pode ser transmitida ao homem.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

ACHA P. N. & SZYFRES, B. Brucellosis. Revista Panamericana de Salud Pública, n.503, p.14-36, 1986.

BERTHELOT, X., GARIN-BASTUFI, B. Brucelloses canines. Point Veterinary., v.25,p.125-129, 1993.

CARMICHAEL, L.E. & GREENE, G.E. Brucelosis canina. In: GREENE, G.E. Enfermedades infecciosas perros y gatos. México: Interamericana Mc Graw Hill, 1993. Sec. III, chap.52, p.604-616.

CARMICHAEL, L. E; SHIN, S. J Canine brucellosis: a diagnostician's dilemma. seminars in Veterinary Medicine and Surgery (Small Animals), v.11, p. 161-165, 1996.

CASTRO, H.A.; S.R.; PRAT, M.I. Brucelosis: uma revisão prática. Acta bioquímica clínica latinoamericana., v.39, p.203-216, 2005.

CLAUSSE, M.; DÍAZ, A.G.; GHERSI, G.; ZYLBERMAN, V.; CASSATARO, J.; GIAMBARTOLOMEI, G.H.; GOLDBAUM, F.A.; ESTEIN, S.M. The vaccine candidate BLSomp31 protects mice against *Brucella canis* infection. Vaccine, v. 31, n. 51, p. 6129–6135, 2013.

ED. PHILADELPHIA : W.B. COMPANY, 1998. P.248-257. GODOY, A.M., PERES, J.N.; BARG, GODOY, A.M.; PERES, J.N.; BARG, L. FORBES, L.B.; PANTEKOEK, J.F. *Brucella canis* Isolates from Canadian Dogs. Canadian Veterinary Journal, v.29, 1988.

HOKAMA. N.K., MACHADO, P.E.A. Interpretação clínica do hemograma nas infecções. JBM. Rio de Janeiro, v.72, n.3, p.38- 49, mar. 1997.

OLIVEIRA R. C. isolamento de *Brucella canis* em Minas Gerais, Brasil. arquivo brasileiro de medicina veterinária e zootecnia Universidade Federal de Minas Gerais, V.29, P.35-42, 1976/7.

JAIN, N. C. essentials of veterinary hematology. 1ª ed. Philadelphia: Lea e Febiger, 1993, 417p.

JONG WAN KIM.; YOUNG JU LEE.; MOO YEOL HAN.; DONG HWA BAE.; SUK CHAN JUNG.; JIN SIK OH.; GUN WOO HA.; D BYUNG KI CHO. Evaluation of immunochromatographic assay for serodiagnosis of *Brucella canis*. Journal of Veterinary Medical Science, v.69, p.1103-1107, 2007.

KEID, L.B.; SOARES, R.M.; VASCONCELLOS, S.A.; CHIEBAO, D.P.; SALGADO, V.R.; MEGID, J.; RICHTZENHAIN, L.J. A polymerase chain reaction for the detection of *Brucella canis* in semen of naturally infected dogs. Theriogenology, v.68, p.1203-1210, 2007b.

KEID, L.B.; SOARES, R.M.; VASCONCELLOS, S.A.; CHIEBAO, D.P.; SALGADO, V.R.; MEGID, J.; RICHTZENHAIN, L.J. A polymerase chain reaction for detection of *Brucella canis* in vaginal swabs of naturally infected bitches. Theriogenology, v. 68, p. 1260–1270, 2007.

KEID, LARA BORGES. Avaliação de métodos diretos e indiretos de diagnóstico de brucelose em cães naturalmente infectados. 2006. 134f.

LUCERO, N. F. et al. Unusual clinical presentation of brucellosis caused by *Brucella canis* Journal of Medical Microbiology, v.54, p. 505-508, 2005.

MARIA HELENA MATIKO AKAO LARSSON.; CARLOS EDUARDO LARSSON.; WILSON ROBERTO FERNANDES.; ELIZABETH OLIVEIRA DA COSTA.; MITIKA K. HAGIWARA. Isolamento de *Brucella canis* em Minas Gerais, Brasil. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia Universidade Federal de Minas Gerais, v.29, p.35-42, 1976.

MEGID, J.; MORAES, C.C.G.; JUNIOR, G.M.; AGOTTANI, J.V.B. Perfil sorológico, isolamento bacteriano e valores hematológicos e urinários em cães naturalmente infectados com *Brucella canis*. Ciência Rural, v. 30, n. 3, p. 405–409, 2000.

MEGID, J.; RIBEIRO, M.G.; MORAES, C.C.G.; NARDI JÚNIOR, G.; PAES, A.C.; PRESTES, N.C.; LISTONI, F.J.P. Brucelose Canina - Relato De Caso. Arquivos do Instituto Biológico, v. 69, n. 4, p. 103–106, 2002.

MEGID, J.; SALGADO, V.R.; KEID, L.B.; SIQUEIRA, A.K.; MEIRELLES, C.E.; MORETTI, D.M. Infecção em cão por *Brucella abortus*: relato de caso. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, Belo Horizonte, v.59, n.6, p.1583-1585, 2007.

MENDES, RINALDO PONCIO; MARCONDES-MACHADO, JUSSARA. Brucelose. In: COURA, José Rodrigues (Comp.). Dinâmica das doenças infecciosas e parasitárias. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. Cap. 128, p. 1529-1538.

MIRANDA KL, COTORELLO ACP, POESTER FP, LAGE AP. Brucelose canina. Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia, n.47, p.66-82, 2005.

MORAES C.C.G., MEGID J., SOUZA L.C. e CROCCI A.J. 2002. Prevalência da brucelose canina na microrregião da serra de Botucatu, São Paulo, Brasil. Arquivos do Instituto Biológico, São Paulo, 69 (2):7-10-2002.

NELSON, R.W.; COUTO, C.G. Medicina interna de pequenos animais. 4. Editora. Elsevier: São Paulo. 2010, p.936-938.

OLIVEIRA M.Z.D. et al. Validation of an ELISA method for the serological diagnosis of canine brucellosis due to *Brucella canis*. Research in Veterinary Science, n.90, p.425-431, 2010.

PESSEGUEIRO, P.; BARATA, C.; CORREIA, J. Brucelose – uma revisão sistematizada, Revista da Sociedade Portuguesa de Medicina Interna, v. 10, n. 2, 2003.

QUINN, P.J.; MARKEY, B.K.; CARTER, M.E.; DONNELLY, W.J.; LEONARD, F.C. Microbiologia Veterinária e Doenças Infecciosas. Porto Alegre: Artmed, 2005. 512p.

SÁNCHEZ-JIMÉNEZ, M.M.; GIRALDOECHEVERRI, C.A.; OLIVEIRA-ANGEL, M. Infección por *Brucella canis* en humanos: propuesta de um modelo teórico de infección a través de la ruta oral. Infectio, v. 17, p. 193– 200, 2013.

SHIN, S.; CARMICHAEL, L.E. Canine brucellosis caused by *Brucella canis*. In: Carmichael L.E. Recent advances in canine disease. Internacional Veterinary Information Service, New York. 1999.

SUZUKI, E.Y.; PENHA, G.A.; UEDA, F.S.; SALVARANI, R.S.; ALVES, M.L. Brucelose canina: Revisão de literatura. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, n. 10, 2008.