

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n12e1491>

Problematização da brucelose canina: Relato de caso

Angela Ramos Silvestrini^{1*}, Giovanna Ramos Silvestrini², Isabella Ramos Silvestrini³, Ana Paula Cottini Gruenewald⁴, Marina Reis⁵

¹Mestre em Saúde Ambiental pelas Faculdades Metropolitanas Unidas, São Paulo, São Paulo, Brasil.

²Graduada em Medicina Veterinária, Universidade de São Paulo, Residência em Clínica Médica pela Universidade de Guarulhos, São Paulo, Brasil.

³Graduada em Medicina Veterinária e Residência em Patologia Clínica pelas Faculdades Metropolitanas Unidas, São Paulo, São Paulo, Brasil.

⁴Graduada em Medicina Veterinária, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, São Paulo, Brasil.

⁵Graduada em Medicina Veterinária, Universidade Santo Amaro, São Paulo, Brasil.

*Autor para correspondência. E-mail: angevet@uol.com.br.

Resumo. O presente artigo objetiva relatar um caso de brucelose de um cão adotado bem como alertar o clínico veterinário acerca do subdiagnóstico da doença, o que impacta diretamente a maneira pela qual o clínico avalia as condutas a serem seguidas.

Palavras-chave: *Brucella canis*, saúde única, saúde única

Problematization of canine brucellosis: Case report

Abstract. This article aims to report a case of brucellosis in an adopted dog as well as alert the veterinary clinician to the underdiagnosis of the disease, which directly impacts the way in which they evaluate the procedures to be followed.

Key-words: *Brucella canis*, one health, zoonosis

Introdução

As zoonoses são moléstias infecciosas de animais que são capazes de serem transmitidas aos seres humanos, representando 60% das doenças infecciosas humanas e 75% das enfermidades infecciosas emergentes ([Karesh et al., 2012](#); [Mwangi et al., 2016](#)).

O estreito relacionamento entre o homem e o cão mostra-se preocupante no sentido que aumentamos o risco de transmissão de zoonoses como brucelose, toxoplasmose e leptospirose, já que os cães têm capacidade de se desempenhar como hospedeiros reservatórios ou animais sentinelas nestas moléstias, dando ênfase à Saúde Única ([Castro et al., 2010](#); [Hafemann et al., 2018](#); [Mascoll et al., 2016](#); [Minharro et al., 2005](#)).

Definidas estruturalmente como um reduzido coco bacilo gram-negativo, que não possui cápsula, endósporo ou plasmídeo, a *Brucella* também apresenta como característica uma camada lipopolissacarídea externamente ([Carmichael & Greene, 1990](#); [Castro et al., 2010](#); [Chiebao, 2010](#); [Gillespie & Hawkey, 2006](#); [Makloski, 2011](#); [Rodrigues et al., 2017](#)).

Conforme [Campos et al. \(2019\)](#), existe certa apreensão com relação ao cenário zoonótico desta doença, pelo fato de estar ser relacionada com o subdiagnóstico em cães de companhia devido à sutileza de suas manifestações clínicas.

Com relação a fisiopatogenia da brucelose canina, destaca-se a representação apresentada em adaptado de [Carmichael & Greene \(1990\)](#) ([Figura 1](#)).

O presente artigo tem como objetivo relatar um caso de brucelose de um cão adotado bem como alertar o clínico veterinário acerca do subdiagnóstico da doença, o que impacta diretamente a maneira pela qual o clínico avalia as condutas a serem seguidas.

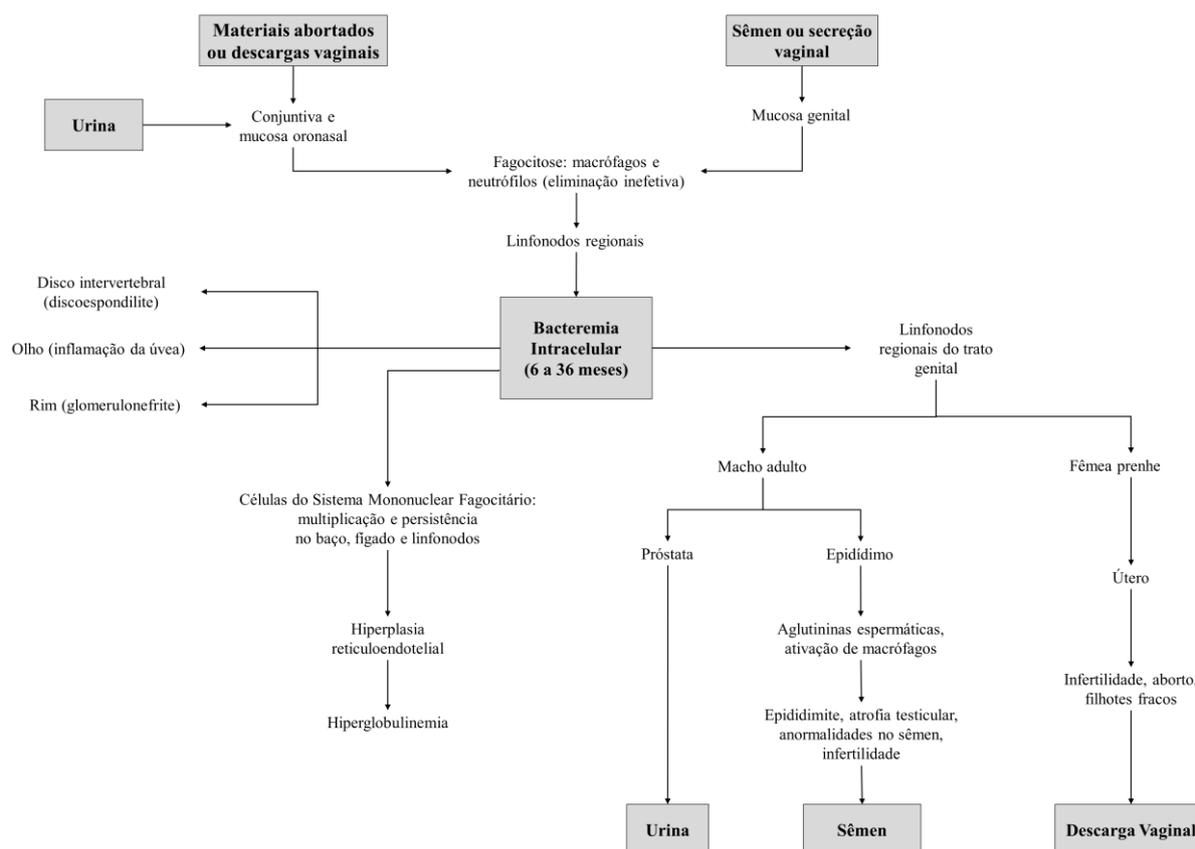


Figura 1. Representação da fisiopatogenia da brucelose canina, adaptado de [Carmichael & Greene \(1990\)](#).

Relato de caso

Em 13 de fevereiro de 2023, um cão macho, da raça Spitz Alemão de aproximadamente um ano e meio veio ao consultório particular localizado no bairro da Vila Leopoldina, na zona oeste da cidade de São Paulo, com o histórico de ter sido realizado orquiectomia quatro dias anteriores à consulta. O mesmo havia sido doado por uma Organização Não Governamental (ONG) que teria recebido o animal por intermédio de um canil.

Ao exame físico, foi constatado hematoma em região de bolsa escrotal, secreção purulenta na região de prepúcio, diferença da musculatura crural, com o lado direito atrofiado, pesando 3,5 kg. A prescrição feita pelos profissionais que o atenderam anteriormente incluía omeprazol, enrofloxacina e dipirona.

Solicitou-se a realização de exame de raio-x da região do coxal, hemograma ([Tabela 1](#)), titulação para *Ehrlichia canis*, cujo resultado foi negativo.

O raio-x, dentre outros aspectos, indicou para o segmento lombo sacro da coluna vertebral uma alteração morfológica da 12^a vértebra caudal (por má formação congênita), sem sinais de outras alterações radiográficas no segmento avaliado da coluna. Para as regiões coxofemorais e membros pélvicos, dentre outros aspectos, desvio distal do sesamoide medial do músculo gastrocnêmio dos membros pélvicos (variante anatômica sem relevância clínica) bem como ausência da cabeça da fíbula bilateral. Diante dos resultados, o animal foi encaminhado para um centro de fisioterapia.

Em três de abril de 2023, em nova avaliação, o peso aferido do animal foi de 3,75 kg e aplicou-se a vacina Vanguard[®] HTLP 5/CV-L. Além disso, foi prescrito fembendazol para vermifugação.

Em 15 de maio de 2023, cerca de três meses da primeira consulta, o animal ainda se encontrava em fisioterapia, com peso de 4,0 kg e aplicou-se a vacina Recombitek[®], Oral Bordetella.

Em 29 de maio de 2023, a tutora relatou dor articular dos membros anteriores. Ao constatar no exame físico edema da articulação radiocarpiana direita em conjunto com aumento de temperatura corpórea (cerca de 39,9^o C), solicitou-se a realização de exame de raio-x, hemograma e sorologia para brucelose.

Tabela 1. Hemogramas realizados nos dias 20/02/2023 e 01/06/2023 em cão Spitz Alemão de aproximadamente um ano.

	Valores Obtidos		Valores de Referência	Unidades
	20/02/2023	01/06/2023		
Série vermelha				
Eritrócitos	6,50	5,58	5,50 – 8,50	milhões/mm ³
Hemoglobina	14,10	11,70	12,00 – 18,00	g/dL
Hematócrito	45,00	37,00	37,00 – 55,00	%
VCM	69,00	66,30	60,00 – 77,00	fL
HCM	22,00	20,96	19,50 – 24,50	pg
CHCM	31,00	31,62	31,00 – 36,00	%
Proteína total plasmática	8,0	8,0	5,50 – 7,50	g/dL
Metarrubricito	0	2	Observado durante a contagem diferencial	
Plaquetas	384.000	381.000	200 a 500 mil/mm ³	
Série branca				
Leucócitos	9.300/mm ³		14.350/mm ³	6 a 16 mil/mm ³
Contagem Diferencial	%	mm ³	%	mm ³
Bastonete	0,0	0	0,0	0
Segmentado	84,0	7.812	84,0	12.054
Eosinófilo	2,0	186	0,0	0
Linfócito	10,0	930	14,0	2.009
Basófilo	0,0	0	0,0	0
Monócito	4,0	372	2,0	287

Observação - 20/02: Neutrófilos pouco segmentados + 01/06: Presença de poucos neutrófilos hipossegmentados.

Observação - 01/06: Discreta anisocitose por macrocitose, discreta policromasia e discreta hipocromia. Presença de microplaquetas.

Com relação ao exame de raio-x, o resultado indicou para o membro torácico direito um aumento de volume, com radiopacidade de tecidos moles, de limites parcialmente definidos, localizada adjacente a articulação cárpica e primeiro dígito, especialmente em sua face medial. Não foram caracterizadas lesões ósseas na região. Com isso, os achados são suspeitos para processo inflamatório e/ou efusão articular ([Figura 2-A](#)). Além disso, constatou-se boa congruência entre as faces articulares da radiocárpica e entre os ossos do carpo, sem sinais de alterações radiográficas nos metacarpos e nas falanges. Para fins comparativos, foi realizada radiografia do membro contralateral ([Figura 2-B](#)).



Figura 2. A: Radiografia do carpo e metacarpo do membro anterior direito. B: Radiografia comparativa das articulações em cão Spitz Alemão de aproximadamente um ano.

Por fim, o resultado da sorologia para a brucelose canina (*Brucella canis*) IgG foi positivo.

Com relação ao tratamento, foi prescrita a associação de rifampicina na dose de 10 mg/kg SID e doxiciclina 5 mg/kg BID.

Discussão

Na admissão do paciente no pós-operatório, a presença de secreção prepucial e hematoma em bolsa escrotal foi considerada como consequência de um pós-operatório onde não havia o conhecimento prévio das necessidades higiênicas para a realização de um procedimento cirúrgico adequado. Mediante

o diagnóstico, pode-se associar esta sintomatologia com o fato de a *B. canis* apresentar uma reação pró-inflamatória que envolve TNF-alfa, IL6, IL12, IFN-gamma, inflamação esplênica e granuloma hepático ([Chacón-Díaz et al., 2015](#); [Cosford, 2018](#)).

Ao constatar evolução em seu estado geral, ganho de peso e melhora dos membros posteriores com a fisioterapia, a investigação para a brucelose iniciou-se a partir das observações acerca do aparecimento do comprometimento das articulações cárpicas que não se manifestaram na admissão do paciente, acrescido de um quadro febril. Neste sentido, além dos sinais reprodutivos, a sintomatologia da brucelose canina, de acordo com [Makloski \(2011\)](#) e [Keid et al. \(2017\)](#), inclui a possibilidade de artrite, doença ocular, disco espondilite e retenção urinária.

Por sua elevada especificidade e sensibilidade, os ensaios imuno-enzimáticos (ELISA) com relação a diversas doenças infecciosas como a brucelose em animais são utilizados de modo efetivo para o diagnóstico ([Minharro et al., 2005](#)) No caso em questão, a sorologia IgG resultou reagente. Outros autores, defendem a utilização deste exame pelo seu caráter crônico e o fato de a principal imunoglobulina IgG se manter reagente por um longo período ([Minharro et al., 2005](#); [Rodrigues et al., 2017](#)).

Estudos de prevalência com relação a brucelose em cães a partir de sorologias, traduzem o cenário da moléstia com elevada regularidade em meios com grande quantidade de animais, em especial com livre circulação ([Hafemann et al., 2018](#)). Além disso, outros estudos relatam que o manejo inadequado com relação a fezes, área construída, dando a ênfase a pisos, materiais como telhas, madeiras e terras são apontados como fatores pelos quais se possui maior risco de infecção, pois podem ser encarados como mantenedores de urina, fezes e secreções reprodutivas. ([Cavalcante et al., 2022](#); [Leite et al., 2014](#); [Mascoli et al., 2016](#); [Poester et al., 2009](#)). Neste aspecto, além da sintomatologia apresentada, o fato de o cão do relato ter sido doado a partir de um canil para uma ONG fomentou a possibilidade de contaminação por brucelose, corroborada pela sorologia.

Com relação ao tratamento, conforme exposto por [Guarino et al. \(2023\)](#), a monoterapia com doxiciclina não é apropriada, sendo a terapia poliantimicrobiana a mais comumente utilizada. Como exemplo, possível de protocolo, [Kneipp et al. \(2023\)](#) ([Tabela 2](#)) apresentam algumas possibilidades de utilização de fármacos para o tratamento a depender das condições clínicas do paciente.

Tabela 2. Protocolos de tratamento de acordo com as condições clínicas do paciente. Adaptado de ([Kneipp et al. 2023](#))

Condição clínica	Antibiótico	Dose
Subclínicos ou de sintomas leves ²	1. Doxiciclina	1. 5 mg/kg bid por 6 semanas
	2. Rifampicina ¹	2. 10 a 15 mg/kg sid por 6 semanas
Doença sistêmica recidivante ou grave	1. Gentamicina ³	1. 6 a 8 mg/kg sid injetável por 3 a 5 dias
	2. Doxiciclina	2. 5 mg/kg bid por 6 semanas
	3. Rifampicina ⁴	3. 10 a 15 mg/kg sid por 6 semanas
Discoespondilite/osteomielite	1. Doxiciclina	1. 5 mg/kg bid por 6 a 12 semanas
	2. Rifampicina ⁴	2. 10 a 15 mg/kg sid por 6 a 12 semanas

¹A rifampicina pode causar hepatotoxicidade reversível. É importante monitorar as enzimas hepáticas em intervalos de 2 semanas. Sinais gastrointestinais devem ser reportados ao médico veterinário na avaliação da continuidade do tratamento.

²Avaliar condutas pré-tratamento, como orquiectomia. ³Recomendável hospitalizar o cão com fluidos intravenosos durante a terapia com gentamicina na proteção contra a nefrotoxicidade. ⁴O tratamento deve ser realizado até que a infecção óssea esteja clinicamente resolvida.

Fortalecendo a assertiva onde a brucelose mostra-se com elevados índices de animais portadores assintomáticos, [Keid et al. \(2017\)](#), em um estudo com 753 cães, sendo 183 machos e 570 fêmeas acomodados em 38 canis diferentes observaram diversos animais positivos no teste do isolamento do agente, não demonstrando sinais clínicos da patologia.

Conclusão

De maneira geral, em eventos de adoção de animais, o responsável fica exposto a possibilidade de traumas e zoonoses. O médico veterinário preparado para reconhecer estas zoonoses conduz melhor o caso e gera proteção ao responsável pelo animal, a si próprio e a toda equipe de trabalho. Além disso, deve se comportar como um agente que promove a Saúde Única com relação ao seu pilar. A prática de resgate e adoção é uma realidade. O posicionamento do clínico diante destes casos se relaciona ao desafio de ter a mente expandida para o controle das zoonoses.

As histórias de resgates e adoções são inúmeras, muitas vezes confundindo o clínico. Como dificuldade, também está o fator econômico, pois a diversidade de agentes zoonóticos no ambiente que nos circunda torna a necessidade de provas diagnósticas numerosas a ponto de não serem economicamente viáveis para os tutores, sendo respectivamente um desafio financeiro. Neste sentido, resulta ser importante para o clínico saber associar o contexto ao qual o paciente se encontra com as possibilidades convergentes de diagnóstico. A motivação se relaciona ao bem-estar do animal, da família adotante e em larga escala a saúde pública. Desta maneira, os clínicos exibem o papel de guardião da Saúde Única.

Referências bibliográficas

- Campos, B. S., Andrade, C. C., & Valle, G. R. (2019). Surto de brucelose em um canil de pastores alemães da região metropolitana de Belo Horizonte-MG. *Revista V&Z Em Minas*, 142, 44–50.
- Carmichael, L. E., & Greene, C. E. (1990). Canine brucellosis. In W. B. Saunders (Ed.), *Infections diseases of the dog and the cat* (pp. 573–584).
- Castro, J. R., Salaberry, S. R. S., Ribeiro, V. C., Souza, M. A., & Lima-Ribeiro, A. M. C. (2010). Brucelose canina-Revisão de literatura. *PUBVET*, 4(41), Art-981.
- Cavalcante, A. C. L., Braga, M. S. C. O., Santos, L. S., Chaves, D. P., Bezerra, D. C., França, G. G. M., & Cavalcante, N. L. (2022). Brucelose suína no estado do Maranhão: Prevalência em locais de abate sem serviço de inspeção sanitária. *PUBVET*, 16(7), 1–7. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v16n07a1167.1-7>.
- Chacón-Díaz, C., Altamirano-Silva, P., González-Espinoza, G., Medina, M.-C., Alfaro-Alarcón, A., Bouza-Mora, L., Jiménez-Rojas, C., Wong, M., Barquero-Calvo, E., & Rojas, N. (2015). *Brucella canis* is an intracellular pathogen that induces a lower proinflammatory response than smooth zoonotic counterparts. *Infection and Immunity*, 83(12), 4861–4870. <https://doi.org/10.1128/IAI.00995-15>.
- Chiebao, D. P. (2010). *Frequência de anticorpos anti-Neospora caninum, anti-Brucella abortus e anti-Leptospira spp. em bovinos do Estado do Pará: estudo de possíveis variáveis para ocorrência de infecção*. Universidade de São Paulo.
- Cosford, K. L. (2018). *Brucella canis*: An update on research and clinical management. *The Canadian Veterinary Journal*, 59(1), 74.
- Gillespie, S. H., & Hawkey, P. M. (2006). *Principles and practice of clinical bacteriology*. John Wiley & Sons.
- Guarino, C., Franklin-Guild, R., Goodrich, E., Conklin, R., Frye, E., & Pinn-Woodcock, T. (2023). Antibody response over time correlated with treatment outcome in 30 dogs naturally infected with *Brucella canis* (2017–2022). *American Journal of Veterinary Research*, 1(aop), 1–7. <https://doi.org/10.2460/ajvr.23.01.0014>.
- Hafemann, D. C. M., Merlini, L. S., Gonçalves, D. D., Fortes, M. S., Navarro, I. T., Chiderolli, R. T., Freitas, J. C., Gonçalves, A. P. P., Rosa, G., & Sposito, P. H. (2018). Detecção de anticorpos anti-*Leptospira* spp., anti-*Brucella* spp., and anti-*Toxoplasma gondii* em cães errantes. *Semina Ciências Agrárias*, 39(1), 167–176.
- Karesh, W. B., Dobson, A., Lloyd-Smith, J. O., Lubroth, J., Dixon, M. A., Bennett, M., Aldrich, S., Harrington, T., Formenty, P., & Loh, E. H. (2012). Ecology of zoonoses: natural and unnatural histories. *The Lancet*, 380(9857), 1936–1945.
- Keid, L. B., Chiebao, D. P., Batinga, M. C. A., Fanta, T., Diniz, J. A., Oliveira, T. M. F. S., Ferreira, H. L., & Soares, R. M. (2017). *Brucella canis* infection in dogs from commercial breeding kennels in Brazil. *Transboundary and Emerging Diseases*, 64(3), 691–697. <https://doi.org/10.1111/tbed.12632>.
- Kneipp, C. C., Rose, A. M., Robson, J., Malik, R., Deutscher, A. T., Wiethoelter, A. K., & Mor, S. M. (2023). *Brucella suis* in three dogs: presentation, diagnosis and clinical management. *Australian Veterinary Journal*, 101(4), 133–141. <https://doi.org/10.1111/avj.13227>.

- Leite, A. I., Coelho, W. A. C., Silva, G. C. P., Santos, R. F., Mathias, L. A., & Dutra, I. S. (2014). Prevalência e fatores de risco para brucelose suína em Mossoró-RN. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, *34*, 537–541. <https://doi.org/10.1590/S0100-736X2014000600007>.
- Makloski, C. L. (2011). Canine brucellosis management. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, *41*(6), 1209–1219.
- Mascoli, R., Soto, F. R. M., Bernardi, F., Ito, F. H., Pinheiro, S. R., Guilloux, A. G. A., Azevedo, S. S., Fernandes, A. R. F., Keid, L. B., & Morais, Z. M. (2016). Prevalência e fatores de risco para a leptospirose e brucelose na população canina da Estância Turística de Ibiúna, São Paulo, Brasil. *Arquivos Do Instituto Biológico*, *83*, 1–7. <https://doi.org/10.1590/1808-1657000842014>.
- Minharro, S., Cottorello, A. C. P., Miranda, K. L., Stynen, A. P. R., Alves, T. M., & Lage, A. P. (2005). Diagnóstico da brucelose canina: dificuldades e estratégias. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, *29*(3/4), 167–173.
- Mwangi, W., Figueiredo, P., & Criscitiello, M. F. (2016). One health: addressing global challenges at the nexus of human, animal, and environmental health. *PLOS Pathogens*, *12*(9), e1005731. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1005731>.
- Poester, F., Figueiredo, V. C. F., Lôbo, J. R., Gonçalves, V. S. P., Lage, A. P., Roxo, E., Mota, P. M. P. C., Müller, E. E., & Ferreira Neto, J. S. (2009). Estudos de prevalência da brucelose bovina no âmbito do Programa Nacional de Controle e Erradicação de Brucelose e Tuberculose. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, *61*, 1–5.
- Rodrigues, R. T. G. A., Bezerra, J. A. B., Medeiros, V. B., & Filgueira, K. D. (2017). Brucelose canina: uma revisão prática para o clínico veterinário de pequenos animais. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*, *11*(2), 216–232.

Histórico do artigo:**Recebido:** 16 de outubro de 2023**Aprovado:** 25 de outubro de 2023**Licenciamento:** Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.