

CELULITE JUVENIL CANINA: RELATO DE CASO

CANINE JUVENILE CELLULITIS: CASE REPORT

J. S. P. DUARTE¹, F. F. SANTOS²

RESUMO

A celulite juvenil, também descrita como dermatite e linfadenite granulomatosa estéril, é um distúrbio pouco frequente que acomete cães entre três semanas a quatro meses. Sua etiologia é incerta, entretanto, a hipótese mais recente sugere uma provável falha no sistema imune associada à administração de vacinas. Os sinais clínicos incluem eritema, edema, pápulas e pústulas especialmente em pálpebras, lábios e focinhos, podendo também acometer outros locais, além de linfonodomegalia e otite bilateral. O diagnóstico requer exame citológico e histopatológico das lesões e a terapia deve ser precoce e agressiva, visando a imunossupressão através do uso de altas doses de glicocorticóides. Foi atendido no Centro Médico Veterinário da São Judas Campus Unimonte, um filhote de Golden Retriever, apresentando sinais clínicos acima descritos. Foram realizados exames diagnósticos e imposto o tratamento preconizado. Diante à resposta positiva ao uso de glicocorticoide, a reação de hipersensibilidade imunomediada após a administração da vacina é uma hipótese para o desenvolvimento da celulite juvenil neste caso. O objetivo deste trabalho é relatar um caso de celulite juvenil em um cão, visando a importância do conhecimento dos aspectos clínicos, diagnósticos e terapêuticos afim de um bom prognóstico.

PALAVRAS-CHAVE: Dermatologia. Filhotes. Imunidade. Vacina.

SUMMARY

Juvenile cellulitis, also described as dermatitis and sterile granulomatous lymphadenitis, is an uncommon disorder that affects dogs between three weeks to four months. Its etiology is uncertain, however, the most recent hypothesis suggests a probable immunosystem failure associated with vaccine administration. Clinical signs include erythema, edema, papules and pustules, especially on the eyelids, lips and snouts, and may also affect other areas, in addition to lymph node enlargement and bilateral otitis. The diagnosis requires, apart from history and clinical signs, additional exams such as the cytological and histopathological method of the lesions and the therapy must be early and aggressive, aiming at immunosuppression through the use of high doses of glucocorticoids. A Golden Retriever puppy was seen at the Veterinary Medical Center of São Judas Campus Unimonte, showing the clinical signs described above. Diagnostic exams were carried out and the recommended treatment was followed. Due to the positive response to the use of glucocorticoids, the immune-mediated hypersensitivity reaction after administration of the vaccine is a hypothesis for the development of juvenile cellulitis in this case. The objective of this work is to report a case of juvenile cellulites in a dog, aiming at the importance of knowledge of clinical, diagnostic and therapeutic aspects in order to have a good prognosis.

KEY-WORDS: Dermatology. Immunity. Puppies. Vaccine.

¹Graduanda no curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário São Judas – Campus Unimonte, Santos, SP, Brasil. Autora correspondente. E-mail: julianapiccirilo.duarte@hotmail.com.

² Pós-graduanda no curso de Dermatologia Veterinária – Equalis – São Paulo – SP e Médica Veterinária no Setor de Clínica Médica e Dermatologia de Pequenos Animais – Centro Universitário São Judas – Campus Unimonte, Santos, SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

Também descrita como dermatite e linfadenite granulomatosa estéril, a celulite juvenil é um distúrbio pouco frequente que acomete cães entre três semanas e quatro meses. Não apresenta predisposição sexual e, embora qualquer raça possa ser acometida, raças como: Golden Retrievers, Dachshunds, Gordon Setters, Labradores Retrievers, Beagles e Pointers apresentam maior susceptibilidade quando comparadas às outras (SANTOS, 2019).

Embora sua etiologia seja incerta, a hipótese mais recente sugere uma provável falha no sistema imune, associada, em parte, a uma predisposição hereditária, devido a uma maior ocorrência em certas raças e pelo histórico familiar da doença (DAVIDSON, 2006; SANTOS, 2019). As dermatoses de origem imunológica podem ser divididas em dermatoses autoimunes ou imunomediadas. A autoimunidade é considerada quando não há nenhuma causa subjacente, acreditando-se estar relacionada ao desequilíbrio ou a uma disfunção oculta do sistema imune, resultando em uma resposta inadequada contra as estruturas e tecidos normais do corpo, ao passo que as dermatoses imunomediadas são desencadeadas por uma razão subjacente, como por exemplo: infecções, exposição à certos fármacos ou toxinas, neoplasias e administração de vacinas (NELSON & COUTO, 2015), sendo este último a causa mais provável ao desenvolvimento da celulite juvenil (CARLOTTI, 2003). Malik et al. (1995) também acreditam que exista associação entre o uso de vacinas e o surgimento da afecção, uma vez que observaram o desenvolvimento da doença após a administração de vacina polivalente em quatro cães. Romero et al. (2010) também observaram o desenvolvimento dessa doença seis dias após a administração de uma vacina polivalente em um cão de 50 dias de vida.

Os animais acometidos podem apresentar lesões cutâneas que incluem alopecia, edema, eritema, pápulas, pústulas, crostas e cicatrizes especialmente em região de pálpebras, lábios e focinho (SCOTT & MILLER, 2007; SANTOS, 2019). Ocasionalmente tais lesões cutâneas podem aparecer em outros locais, como: extremidade de membros, região interdigital, abdômen, tórax, vulva, prepúcio e ânus (MEDLEAU & HNILICA, 2003), sendo possível ainda acompanhar otite bilateral purulenta não pruriginosa e linfonodomegalia, que pode ser regional ou difusa, especialmente nos linfonodos submandibulares, parotídeos, pré-escapulares, inguinais e poplíteos (SCOTT & MILLER, 2007; SANTOS, 2019), e em alguns casos há a abscedação destes linfonodos (MEDLEAU & HNILICA, 2003). As lesões podem ser discretas a graves e frequentemente são doloridas, porém não pruriginosas (SANTOS, 2019). Em casos mais graves, pode-se notar anorexia, piroxia, letargia e dor articular (LIU et al., 2008).

O diagnóstico da celulite juvenil canina pode ser desafiador por apresentar quadro clínico semelhante a outras dermatoses comuns em filhotes, sendo, portanto, importante a exclusão de tais enfermidades. Os diagnósticos diferenciais incluem a demodicose, dermatofitose, bem como reações de hipersensibilidade

como urticária, angioedema e eritema multiforme (CAMPBELL et al., 2013). Pode-se também ser confundida com pioderma ou celulite de origem bacteriana (MILLER et al., 2013). O diagnóstico baseia-se no histórico, sinais clínicos e nos exames complementares laboratoriais e dermatológicos (SANTOS, 2019).

Recomenda-se realizar o raspado cutâneo, a fim de excluir a possibilidade de demodicose. Outro teste diagnóstico importante é o exame tricográfico, descartando a suspeita de dermatófitos, no entanto, não encontrar alterações capilares causadas por dermatófitos em uma tricografia não indica descartá-las definitivamente, e apenas o cultivo fúngico, com uma amostragem correta, permitirá eliminá-los da lista de diagnósticos diferenciais (CAMPBELL et al., 2013).

Os achados citológicos e histopatológicos fornecem informações que apoiam o diagnóstico e permitem descartar diferenciais. A citologia pode ser realizada através de material proveniente do exsudato de lesões de pele ou gânglios linfáticos, onde, em geral, observa-se um processo inflamatório granulomatoso ou piogranulomatoso com ausência de microorganismos, entretanto, pode-se apresentar infecções secundárias por bactérias ou leveduras (REINMAN et al., 1989). O diagnóstico também pode ser realizado por cultura bacteriana. A cultura é feita a partir do exsudato das feridas, e esta é normalmente estéril, a não ser que haja infecção bacteriana secundária (ROBSON et al., 2005). Para o exame histopatológico, as amostras de biópsia podem ser de pústulas, vesículas ou nódulos precoces e intactos. É possível a observação de epiderme normal, acantótica ou ulcerada, dermatite granulomatosa ou piogranulomatosa com macrófagos epitelióides contendo vários neutrófilos de diferentes tamanhos. Os piogranulomas estão ao redor dos folículos. Em casos avançados pode haver furunculose e inflamação supurativa. As lesões crônicas que evoluíram a cicatrizes aparecem como uma fibrose interlobular proeminente. Agentes infecciosos não são observados (NEUBER, 2004).

Se o caso for muito agudo, as alterações inflamatórias devem ser diferenciadas de urticária, angioedema e eritema multiforme, visto que não costumam ser acompanhadas de linfadenopatia (WENTZELL, 2001; CAMPBELL et al., 2013).

White et al. (1989) sugeriram também que algumas alterações podem estar presentes no hemograma, como: leucocitose, neutrofilia e anemia normocrômica.

A resposta à terapia imunossupressora também é útil no método de diagnóstico, sendo de grande ajuda ao diferenciar das demais possibilidades citadas (GORTÉL, 2013).

Em doenças dermatológicas de caráter imunológico, o tratamento preconizado é a imunossupressão, onde estes agentes irão controlar a resposta imunológica exagerada, diminuindo a formação dos anticorpos que agredem o próprio animal (HNILICA, 2012). O tratamento deve ser precoce e agressivo, sendo usualmente utilizado a prednisona ou prednisolona na dose de 1-2mg/kg a cada 24h por via oral até a cicatrização das lesões, variando de uma a quatro

semanas. Também pode ser usado dexametasona na dose 0,2mg/kg por dia, devendo seguir sete dias após a remissão da doença, para que não haja recidivas (WENTZELL, 2011; CAMPBELL et al., 2013). Ciclosporina na dose de 5 a 10mg/kg via oral também pode ser administrada a cada 24 horas, e os efeitos são vistos em torno de quatro a seis semanas (PARK et al., 2010). Guáguere et al. (2008), Santoro et al. (2011) e Campbell et al. (2013) também dizem que em casos refratários o uso de ciclosporina na dose 5 mg/kg por via oral, a cada 24 horas mostram bons resultados.

Quando ocorre resposta ao tratamento dentro de quatro a cinco dias o prognóstico é bom. Nos casos graves, mesmo com o tratamento, a cicatriz pode ser uma seqüela (SANTOS, 2019). Após a remissão dos sinais clínicos, a dose do glicocorticoide deve ser reduzida gradativamente (DAVIDSON, 2006). Caso haja evidência citológica e/ou clínica de infecção secundária, é indicado o uso de antibiótico, como a cefalexina e amoxicilina com clavulanato de potássio, sendo associado ao tratamento com corticosteróides (SCOTT & MILLER, 2007). Alguns autores afirmam que podem ocorrer recidivas, entretanto, são raros os casos (LIU ET AL., 2008; ROMERO et al., 2010; HNLICA, 2012; CAMPBELL, 2013). Deve-se também afastar esses animais da reprodução, devido à hipótese do caráter genético da doença (ALVES, 2012). Diante disto, este trabalho tem como objetivo relatar um caso de celulite juvenil em um canino, visando a

importância do conhecimento dos aspectos clínicos e do tratamento precoce e agressivo.

RELATO DE CASO

Um cão, macho, três meses, pesando 9,3 kg, da raça Golden Retriever foi atendido no Centro Médico Veterinário da São Judas - Campus Unimonte, localizado em Santos - SP, com histórico de dor, hiporexia e de lesões cutâneas eritematosas e edemaciadas em região de pálpebras, lábios, focinho e de linfonodo pré-escapular, além de secreção em ambos os condutos auditivos. Animal havia tomado a primeira dose da vacina múltipla canina (V10) vinte dias antes do aparecimento de tais sinais clínicos. Na ninhada, os demais filhotes, na qual representavam sete, não haviam desenvolvido sinais clínicos acima descritos. O paciente havia passado por atendimento em outra clínica, na qual foi prescrito Cefalexina, Cetoprofeno e Cloridrato de Tramadol, porém, o tutor relatou que não houve melhora.

Ao exame físico o animal apresentara lesões eritematosas e edemaciadas em região periocular, de lábios e focinho, além da presença de pápulas (Figura 1). Em região de linfonodo pré-escapular, o mesmo caracterizara aspecto nodular e eritematoso com exsudato purulento em ambos os condutos auditivos juntamente de pápulas (Figura 1).



Figura 1 - Lesões edemaciadas e eritematosas com presença de pápulas. A. região periocular. B. região de lábios e focinho. C. região de linfonodo pré-escapular evidenciando um aspecto nodular e eritematoso. D. conduto auditivo evidenciando exsudato purulento e pápulas.

Após a avaliação clínica foi solicitado hemograma e exames bioquímicos (ALT, FA, uréia e creatinina), constatando somente a presença de leucocitose por neutrofilia. Além disto, foi realizado exame parasitológico de raspado cutâneo, na qual não foi encontrado nenhum ácaro. Realizou-se também exame citológico por *imprint* das lesões cutâneas, revelando grande quantidade de linfócitos sem alterações morfológicas e ausência de bactéria, caracterizando um quadro de hiperplasia reativa. Foi sugerida a biópsia para avaliação histopatológica, entretanto, devido a motivos financeiros, o tutor não autorizou a realização deste exame.

Diante disto, com base nos dados obtidos na anamnese, exame físico e exame citológico, o

tratamento foi iniciado apesar de não contar com dados histopatológicos. Foi mantido a Cefalexina (25mg/kg/BID/21 dias); e prescrito juntamente Prednisolona (2mg/kg/BID/10 dias); Omeprazol (1mg/kg/SID/21 dias) e gel otológico composto por Sulfato de Gentamicina, Valerato de Betametasona e Miconazol (01 fina camada/SID/21 dias).

Após dez dias desde o início do tratamento prescrito, o animal apresentou melhora no quadro das lesões cutâneas e da otite, sendo possível notar a ausência de eritema, edema, pápulas e exsudato (Figura 2). Fez-se então a diminuição gradativa da Prednisolona, sendo também recomendado ao tutor que afastasse o animal da reprodução.

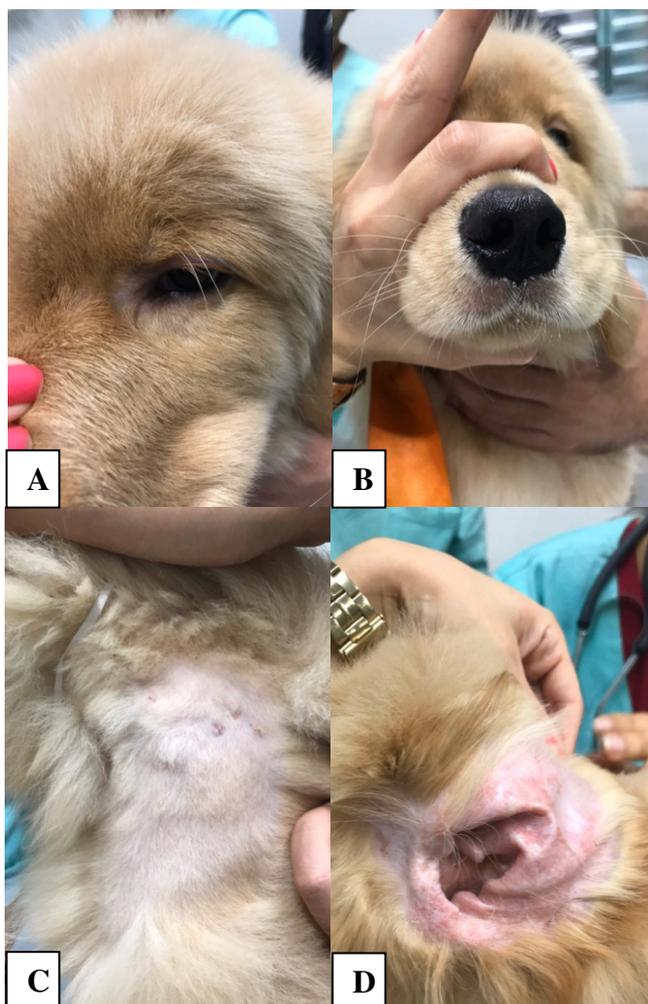


Figura 2 - Retorno após dez dias desde o início da terapia prescrita. A. região periocular. B. região de lábios e focinho. C. região de linfonodo pré-escapular. D. conduto auditivo.

Ao final do tratamento medicamentoso, o animal retornou para uma nova avaliação clínica. Foi observado pelagem no local das lesões e ausência dos sinais antes descritos, tendo alta para iniciar o esquema vacinal.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Santos (2019), a celulite juvenil é um distúrbio pouco frequente que acomete cães entre três

semanas e quatro meses e que a raça Golden Retriever é uma das que apresentam maior susceptibilidade ao desenvolvimento da mesma, sendo o mesmo observado em nosso relato.

O paciente havia recebido a primeira dose da vacina múltipla canina (V10), apresentando sinais clínicos respectivamente 22 dias após a vacinação, o que corrobora a hipótese de Carlotti (2003), que acredita que a administração de vacinas é a causa mais provável ao desenvolvimento da celulite juvenil e com Malik et al.

(1995) e Romero et al. (2010), na qual observaram o desenvolvimento da doença após a administração de vacina polivalente em cães filhotes.

Os animais acometidos podem apresentar lesões cutâneas que incluem alopecia, edema, eritema, pápulas, pústulas, crostas e cicatrizes especialmente em região de pálpebras, lábios e focinho (SCOTT & MILLER, 2007; SANTOS, 2019). Neste caso o animal apresentou tais sinais clínicos nas regiões descritas, não sendo observadas somente crostas e cicatrizes. Estes autores ainda afirmam que é possível acompanhar otite bilateral purulenta não pruriginosa e linfonodomegalia, que pode ser regional ou difusa, especialmente nos linfonodos submandibulares, parotídeos, pré-escapulares, inguinais e poplíteos e que de acordo com Medleau & Hnilica (2003), ainda pode ocorrer a abscedação destes linfonodos. Neste presente relato houve a presença de otite bilateral purulenta não pruriginosa, com acometimento regional dos linfonodos pré-escapulares, sem abscedação. Medleau & Hnilica (2003) ainda dizem que tais lesões cutâneas podem aparecer em outros locais, entretanto, neste caso, as lesões concentraram-se somente em região de face e de linfonodo pré-escapular.

Santos (2019), afirma que as lesões são frequentemente doloridas, porém não pruriginosas, o que corrobora com este relato, na qual o animal apresentara sensibilidade quanto às lesões, porém, não apresentava prurido. Liu et al. (2008), dizem que o animal pode apresentar anorexia, piroxia, letargia e dor articular, entretanto, o animal em estudo apresentara hiporexia.

De acordo com Santos (2019), o diagnóstico baseia-se no histórico, sinais clínicos e nos exames complementares laboratoriais e dermatológicos. Campbell et al. (2013), afirmam que o diagnóstico da celulite juvenil pode ser desafiador, sendo importante a exclusão de outras enfermidades dermatológicas comum em filhotes. Estes autores ainda recomendam realizar o raspado cutâneo, a fim de excluir a possibilidade de demodicose e que outro teste importante é o exame tricográfico seguido de cultivo fúngico. Neste caso foi realizado o exame parasitológico de raspado cutâneo, na qual não foi encontrado nenhum ácaro.

Os achados citológicos e histopatológicos fornecem informações que apoiam o diagnóstico e permitem descartar diferenciais. A citologia pode ser realizada através de material proveniente do exsudato de lesões de pele ou gânglios linfáticos, onde, em geral, observa-se um processo inflamatório granulomatoso ou piogranulomatoso com ausência de microorganismos (REINMAN et al., 1989), podendo ainda, segundo estes autores, realizar cultura bacteriana de tais exsudatos (ROBSON, 2005). Para um diagnóstico mais fidedigno, recomenda-se a realização de exame histopatológico através de biópsia, onde, segundo Neuber (2004), deve-se ser realizado a partir de amostras de pústulas, vesículas ou nódulos precoces e intactos. Neste estudo foi realizado o exame citológico pelo método de *imprint* das lesões cutâneas, sendo possível a observação de grande quantidade de linfócitos sem alterações morfológicas e ausência de bactérias, caracterizando um quadro de hiperplasia reativa, corroborando com o processo inflamatório descrito na literatura.

Alterações em hemograma como leucocitose, neutrofilia e anemia normocrômica podem estar presentes de acordo com White et al. (1989). Neste paciente houve um quadro de leucocitose por neutrofilia.

Gortel (2013), diz que a resposta à terapia imunossupressora também é útil no método de diagnóstico. Neste relato, além dos métodos diagnósticos utilizados, o diagnóstico terapia foi realizado diante à resposta positiva ao uso do glicocorticóide.

Hnilica (2012), diz que em doenças de caráter imunológico, o tratamento preconizado é a imunossupressão, visando à diminuição da formação de anticorpos que agridem o próprio animal, devendo, segundo Santos (2019) ser um tratamento precoce e agressivo. De acordo com alguns autores, pode-se utilizar a prednisona ou prednisolona na dose de 1-2mg/kg a cada 24h por via oral até a cicatrização das lesões, variando de uma a quatro semanas (SANTOS, 2019), a dexametasona na dose 0,2mg/kg por dia (WENTZELL, 2011; CAMPBELL et al., 2013) ou ainda a ciclosporina na dose de 5 a 10mg/kg via oral administrada a cada 24 horas. Neste caso foi prescrito a prednisolona na dose de 2mg/kg por dez dias e feito o acompanhamento. Segundo Davidson (2006), após a remissão dos sinais clínicos, a dose de glicocorticóide deve ser reduzida gradativamente, onde, neste relato, diante a resposta positiva do animal ao tratamento, fez-se o desmame do mesmo.

Scott & Miller (2007) afirmam que caso haja evidência citológica e/ou clínica de infecção secundária, é indicado o uso de antibiótico, como a cefalexina e amoxicilina com clavulanato de potássio, sendo associado ao tratamento de corticosteróides. Neste paciente fez-se o uso de cefalexina devido à presença de exsudato purulento em ambos os condutos auditivos, além do quadro de leucocitose presente no hemograma, caracterizando um processo infeccioso.

Alguns autores afirmam que podem ocorrer recidivas, entretanto, são raros os casos (LIU ET AL., 2008; ROMERO et al., 2010; HNLICA, 2012; CAMPBELL, 2013), neste caso, o animal não voltou a apresentar sinais clínicos semelhantes. Alves (2012), elucida que deve-se afastar esses animais da reprodução. Neste estudo foi indicado ao tutor que afastasse o animal do mesmo.

CONCLUSÕES

A celulite juvenil é um distúrbio grave relatado em filhotes, pouco conhecido, que necessita de um tratamento precoce e agressivo. O diagnóstico desta enfermidade pode ser desafiador por apresentar quadro clínico semelhante a outras dermatoses, sendo assim, de suma importância a associação de histórico, sinais clínicos e exames complementares, como o método citológico e histopatológico. Estes exames fornecerão informações que auxiliarão no diagnóstico e no descarte de diferenciais. A biópsia evidenciará informações mais fidedignas, entretanto, em alguns casos, não é possível realizá-lo devido aos tutores, como neste, sendo, portanto, realizado o diagnóstico presuntivo em base do raspado cutâneo parasitológico

e a citologia, além do diagnóstico terapia feita pelo uso da prednisolona. E embora sua etiologia seja incerta, diante à resposta positiva ao uso de glicocorticóide, a reação de hipersensibilidade imunomediada após a administração da vacina é uma hipótese para o desenvolvimento da celulite juvenil neste caso, demonstrando a existência do fator imunológico desta doença.

REFERÊNCIAS

- ALVES, C. E. F.; CORREA, A. G.; COSTA, H. X.; ELIAS, F.; JUNIOR, H. L. S.; COSTA, S. S.; CALAZANS, S. G. Celulite juvenil canina – relato de casos. *Semina: Ciências Agrárias*, Londrina, v. 33, n. 4, p. 1539-1542, jul./ago. 2012.
- BASSET, R. J.; BURTON, C. G.; ROBSON, D. C. Juvenile cellulitis in an 8-month-old dog. *Australian Veterinary Journal*, Oxford, May 2005. v. 83, n. 5, p. 280-285, May 2005.
- CAMPBELL K. L.; MILLER D.; GRIFFIN J. *Small Animal Dermatology*. 7th ed. St. Louis: Elsevier - Saunders. 2013.
- CARLOTTI, D. N. Clinical aspects, diagnosis and therapy of canine pyoderma. In: *Congress Of The World Small Animal Veterinary Association*, 28., 2003, Bangkok. *Proceedings...* Bangkok: Blackwell, 2003. p. 20-29.
- DAVIDSON, A. P. Juvenile cellulitis. *Clinicians Brief*, Tulsa, 2006. v. 23, n. 4, p. 21-22.
- GORTEL, K. Recognizing pyoderma more difficult it may seem. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, Philadelphia, v. 43, n. 1, p. 1-18, Jan. 2013.
- GUÁGUERE E.; DEGORCE-RUBIALES F. 2008. En: Guaguere E, Prélud P, Craig MA. *Practical Guide to Canine Dermatology*. Italia: Kalianxis.
- HNILICA, K. A. Celulite juvenil canina. In: *Dermatologia de Pequenos Animais: Atlas Colorido e Guia Terapêutico*: 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2012. p. 345-348.
- LIU, P.C.; LIN, C.C.; LIN, S.L. Case report: Canine Juvenile Cellulitis in Labrador Retriever Puppies, Taiwan, 2008. v. 34. p. 192-197.
- MALIK, R.; DOWDEN, M.; DAVIS, P. E.; ALLAN, G. S.; BARRS, V. R.; CANFIELD, P. J.; LOVE, D. N. Concurrent juvenile cellulitis and metaphyseal osteopathy: an atypical canine distemper virus syndrome. *Australian Veterinary Practitioner*, St Leonards, 1995. v. 25, n.2, p. 62-67.
- MEDLEAU, L.; HNILICA, K. A. Dermatitis imunomediadas. In: MEDLEAU, L.; HNILICA, K. A. *Dermatologia de pequenos animais*. São Paulo: Roca, 2003. p. 277-281.
- NEUBER, A. E. Dermatitis and lymphadenitis resembling juvenile cellulitis in a four-year-old dog. *Journal of Small Animal Practice*, Oxford, v. 45, n. 5, p. 254-258, 2004.
- PARK, C. Combination of cyclosporine A and prednisolone for juvenile cellulitis concurrent with hindlimb paresis in 3 English Cocker Spaniel puppies. *The Canadian Veterinary Journal*, Ottawa, v. 51, n. 11, p. 1265-1268, Nov. 2010.
- PASA, S.; VOYVODA, H. A case of juvenile cellulitis in a dog. *The Journal of the Faculty of Veterinary Medicine Kafkas University*, Turkey, 2003. v. 9, n. 2, p. 211-213.
- REINMAN K. A.; EVANS M. G.; CHALIFOUX L. V.; TURNER S.; DEBOER D. J.; KING N. W.; LETVIN N. L. Clinicopathology characterization of canine juvenile cellulitis. *Veterinary Pathology*. 1989. (26): 499- 504.
- ROMERO, N.V.; FIOR, B.; ISHIY, T.M. Celulite juvenil associada ao uso de vacina polivalente em filhote de cão. In: *Encontro Anual De Iniciação Científica 19*, Guarapuava, 2010.
- SANTORO D.; CAMPBELL K. L. 2011. Letter to the editor, *Veterinary Dermatology* (22): 287- 288.
- SANTOS, E. M. S. Celulite Juvenil Canina. In: MENCALHA, R. N. *Atlas de Dermatologia em Cães e Gatos - de A a Z*: 1 ed. Curitiba: Medvep, 2019. cap. 6. p. 311-314.
- SCOTT, D. W.; MILLER, W. H. Juvenile cellulitis in dogs: a retrospective study of 18 cases (1976-2005). *The Japanese Journal of Veterinary Dermatology*, Toquio, 2007.
- WENTZELL, M. L. Hypertrophic osteodystrophy preceding canine juvenile cellulitis in a Australian shepherd puppy. *Canadian Veterinary Journal*, Ottawa, v. 52, n. 4, p. 431-434, Apr. 2011.