

Paralisia facial unilateral em cão induzida por neospora caninum: relato de caso

Unilateral facial palsy in a dog induced by neospora caninum: case report

Felipe Santos da Silva¹

Etuel Limeira Florêncio²

Luara Lanuzza da Silva³

Leonardo Souza do Prado Júnior⁴

Thyago Araújo Gurjão⁵

Geovergue Rodrigues Medeiros⁶

Francisco de Assys Romero da Mota Sousa⁷

Aline Carla de Medeiros⁸

Patrício Borges Maracjá⁹

Resumo: Episódios de paralisia facial são quadros desafiadores na clínica médica de pequenos animais, sobretudo quando se trata da determinação da causa base, fato este que é primordial para definição do prognóstico do paciente e determinação do protocolo terapêutico. Uma abordagem que pode ser adotada é munir-se dos dados epidemiológicos da região em que o animal está inserido e atrelar estes dados a história clínica do paciente, para que se possa ter um ponto de partida para iniciar a avaliação física e determinar qual ramo nervoso está sendo acometido, e posteriormente possa ser estabelecido os melhores exames laboratoriais que permitem conduzir o diagnóstico da enfermidade, por meio dos sinais sistêmicos que possam estar sendo expressor ou não, e que por sua vez, permita a definição de um protocolo terapêutico assertivo. O objetivo desse trabalho é relatar o caso de um cão, macho, 3 anos e 2 meses, raça Labrador, que deu entrada para atendimento com queixa principal de paralisia facial. Na inspeção era visível a alteração que o paciente apresentava, durante a anamnese coletou-se o dado que o paciente tinha contato com fazenda, durante a abordagem física todos os parâmetros encontravam-se dentro da normalidade. A princípio foi solicitado um hemograma que não apresentou alterações significativas. Com base no histórico e sintomatologia clínica foi solicitado o teste PCR para detecção do material genético do *Neospora caninum*, com o resultado do exame positivo foi possível estabelecer um prognóstico e definir o tratamento do animal, o qual apresentou resultados satisfatórios, visto que o animal apresentou melhora da sintomatologia clínica.

Palavras-chave: Fazenda. Parasita. Trigêmeo. Neurológico.

Summary: Episodes of facial paralysis are challenging situations in the medical clinic of small animals, especially when it comes to determining the underlying cause, a fact that is essential for defining the patient's prognosis and determining the therapeutic protocol. One approach that can be adopted is to gather epidemiological data from the region where the animal is located and link these data to the patient's clinical history, so that a starting point can be had to initiate the physical evaluation and determine which nerve branch is being affected, and subsequently the best laboratory tests can be established that allow the diagnosis of the disease to be carried out, through the systemic signs that may or may not be expressive, and which, in turn, allows the definition of an assertive therapeutic protocol. The objective of this work is to report the case of a dog, male, 3 years and 2 months old, Labrador breed, who was admitted for treatment with the main complaint of facial paralysis. In the inspection, the alteration that the patient presented was visible, during the anamnesis, data was collected that the patient had contact with the farm, during the physical approach, all parameters were within normal limits. At first, a complete blood count was requested, which did not show significant changes. Based on the clinical history and symptomatology, the PCR test was requested to detect the genetic material of *Neospora caninum*, with the result of the positive test it was possible to establish a prognosis and define the treatment of the animal, which presented satisfactory results, since the animal presented improvement of clinical symptoms.

Keywords: Farm. Parasite. Triplet. Neurological

^{1 2 4} Faculdade Reboças de Campina Grande – RFCG – Campina Grande – Brasil E-mail: felipesantosvet@gmail.com; mailtuelflorenco@gmail.com; luarajpa@hotmail.com

^{3 8} PPRNR CCT – UFCG - Universidade Federal de Campina Grande – UFCG – Campina Grande – Brasil E-mail leonardosouzadopradojr@gmail.com

⁵ PPGGSA – CCTA – UFCG – Pombal – PB – BRASIL -E-mail: thyagogurjaovp@gmail.com; alinecarla.edu@gmail.com

^{6 9} Instituto Nacional do Semiárido – INSA – Campina Grande – PB - E-mail: geovergue.medeiros@insa.gov.br; patricio.maracaja@insa.gov.br

⁷ Universidade Federal de Campina Grande – UFCG – Patos – Brasil

INTRODUÇÃO

As doenças parasitárias constituem uma casuística importante na rotina clínica veterinária. Muito embora a maioria das parasitoses curse com quadros brandos e de fácil resolução, algumas como a *Neospora caninum* (*N. caninum*) merece destaque, visto que podem afetar vias do sistema nervoso (CARVALHO; JESUS; BONATI 2022).

O sistema nervoso é um dos locais mais afetados nos quadros de infecção por *N. caninum*, pois no processo de patogênese, a invasão e lise celular ativam mecanismos de defesa que encistam o parasito, e tais cistos possuem afinidade pela região encefálica. O processo de encistamento inicialmente cursa com uma encefalite, progredindo para uma doença neuromuscular, apresentando quadros de polimiosite, polirradiculoneurite, encefalomielite e paralisia. A paralisia pode ocorrer em diversos locais, estando listados como os mais comuns a paralisia dos membros pélvicos, da região mandibular e dos nervos faciais, levando a quadros de paresia, dificuldade na deglutição, alterações no trato óptico, atrofia na musculatura, convulsões, falência cardíaca, culminando no óbito do indivíduo (CARVALHO; JESUS; BONATI 2022; SILVA et al., 2020).

O *N. caninum* enquadra-se como um protozoário intracelular obrigatório de distribuição mundial, o mesmo é pertencente ao filo Apicomplexa, classe Sorozoa, ordem Eucoccidiida, família Sarcocystidae e espécie *N. caninum*. Tal parasita é heteroxénico, podendo executar reprodução sexuada no hospedeiro definitivo e reprodução assexuada no hospedeiro intermediário (DANTAS, 2022; MORAES et al., 2008; ROCHA et al., 2002).

Morfológicamente o parasito apresenta três estágios, os esporozoítos, que são encontrados no interior dos oocistos eliminados no ambiente, os bradizoítos que ficam no interior dos cistos celulares formados no organismo do hospedeiro intermediário, estes cistos são específicos de tecidos do sistema nervoso como é o caso do cérebro, retina, nervos e medula espinal. Outra forma que o parasita pode se apresentar é a forma de taquizoíto, nesta forma, o parasito apresenta um estágio de rápida multiplicação. O taquizoíto utiliza processos ativos para penetrar as células, formando vacúolos no citoplasma, o mesmo pode ser encontrado em diversas células, tendo como destaque: macrófagos, células nervosas, miócitos, células endoteliais vasculares, hepatócitos, fibroblastos e células epiteliais (JERICÓ; NETO; KOGIKA, 2015).

Os hospedeiros definitivos são os cães domésticos, muito embora em alguns casos esses animais possam atuar também como hospedeiros intermediários, além do cão outros animais desempenham papel de hospedeiro intermediário, dentre os quais temos as ovelhas, cabras, cavalos e vacas, quando falamos em vacas, o quadro clínico mais comum cursa com episódios de abortamento (BOAVENTURA *et al.*, 2008; CARVALHO; JESUS; BONATI 2022).

O ciclo biológico do parasita tem início quando o cão ingere cistos contidos nos hospedeiros intermediários, proporcionando o início da fase enteroepitelial, os restos placentários de bovinos são tidos como uma das grandes fontes de infecção para os cães (CALLEFE; LANGONI; MANTOVAN, 2021; OLIVEIRA *et al.*, 2016). Os cistos liberaram taquizoítos no intestino do hospedeiro definitivo, que por sua vez vão adentrar a mucosa intestinal e passar por um processo de esquizigonia, no qual terá origem gametas femininos e masculinos, por fim ocorrerá um processo de fecundação, no qual o resultado será a formação de um zigoto que originará um oocisto. Este oocisto começa a ser eliminado por via fecal em cerca de 48 horas, e no ambiente ocorre a esporulação infectando as pastagens e a água dando início a fase infectante para o hospedeiro intermediário (CARVALHO; JESUS; BONATI 2022; JERICÓ; NETO; KOGIKA, 2015; ROCHA, 2002).

Ao ingerir alimento ou água contaminada o hospedeiro intermediário adquire os esporos que no seu trato gástrico vão liberar taquizoítos, que são absorvidos no lúmen intestinal podendo penetrar diversas células do organismo, onde vão se multiplicar por meio de endodiogenia. A multiplicação dos taquizoítos, gera áreas de necrose devido a intensa destruição celular que desencadeia sintomatologia variada a depender do órgão e do estado imune do animal afetado, podendo levar ao óbito em alguns casos. A formação do cisto ocorre como resultado da fase crônica da infecção, que consiste em um mecanismo de escape onde o parasita se encapsula afim de contornar a ação lítica dos anticorpos e proteger os taquizoítos (CARVALHO; JESUS; BONATI 2022; JERICÓ; NETO; KOGIKA, 2015; ROCHA *et al.*, 2002).

A infecção vertical por via transplacentária também é uma realidade como relata Boaventura *et al.* (2008), que descreve a alta incidência dos quadros de neosporose em cães infectados congenitamente, bem como os abortos em bovinos.

O diagnóstico de quadros sugestivos de neosporose, deve ser efetuado associando os sinais clínicos do animal com os dados epidemiológicos coletados na anamnese e os exames laboratoriais, visto que o diagnóstico definitivo é embasado em exames

sorológicos, dentre os quais pode ser destacado a Imunofluorescência Indireta (IFI), teste imunoenzimático (ELISA), e testes moleculares como PCR (Polymerase Chain Reaction) (BOAVENTURA *et al.*, 2008; CALLEFE; LANGONI; MANTOVAN, 2021; COSTA *et al.*, 2021).

É necessário para um clínico o conhecimento das doenças que possam levar a sintomatologia nervosa em animais, bem como o caminho que deve ser trilhado para o diagnóstico e tratamento. O objetivo desse trabalho é relatar o caso de um paciente canino apresentado quadro de paralisia facial, diagnosticada por meio dos sinais clínicos associados a epidemiologia e exames molecular.

RELATO DE CASO

Foi atendido em uma clínica veterinária localizada na cidade de Campina Grande – PB, um canino, macho, 3 anos e 2 meses, raça Labrador, pesando 56 kg. A queixa principal era paralisia facial (antímero esquerdo da face). Na anamnese foi obtido o histórico de contato com uma propriedade de vacaria leiteira na zona rural. Na inspeção era notória a assimetria facial (imagem 1). Na abordagem física, o animal apresentava temperatura, frequência cardíaca/respiratória e tempo de preenchimento capilar dentro da normalidade, também não foram perceptíveis alterações na ausculta cardíaca. O paciente apresentava-se com estado de consciência alerta, e respondia aos estímulos externos. A princípio foi solicitado um hemograma afim de avaliar o estado geral do animal e nortear a conduta frente ao quadro apresentado, visto que o protocolo básico para quadros neurológicos é baseado na exclusão. A série vermelha do exame apresentou normocitose e policromasia na leitura da lâmina, e observou-se a presença de eritrocitose e metarrubricio (1%), o leucograma apresentou linfopenia absoluta, com os leucócitos morfollogicamente conservados, dados esses que não interferiam diretamente na tomada de decisão frente ao quadro clínico. Baseado no sinal clínico apresentado, associado ao histórico de contato com vacas, e descartada alguma alteração sistêmica baseado no resultado hematológico foi cogitada a hipótese de uma paralisia induzida por neosporose. Afim de confirmar a hipótese diagnóstica foi solicitado o teste *Neospora caninum* - Real Time PCR qualitativo, do laboratório TECSA® o qual apresentou resultado reagente, enquanto aguardava-se o resultado, foi instituído um protocolo com prednisolona (1 mg/Kg) a cada 12 horas, por 10 dias. Com 15 dias o laboratório liberou o resultado do PCR positivo para *Neospora caninum*, a partir deste

resultado adotou-se um protocolo terapêutico embasado no uso da clindamicina por 4 semanas, na dose de 20 mg/Kg a cada 12 horas. Além da antibioticoterapia, adotou-se também o uso de um vermífugo de amplo espectro, sendo escolhido o Vetmax® Plus. Instituído o protocolo terapêutico, foi marcado um retorno para 20 dias, no qual o paciente apresentou melhora total da sintomatologia clínica (imagem 2).

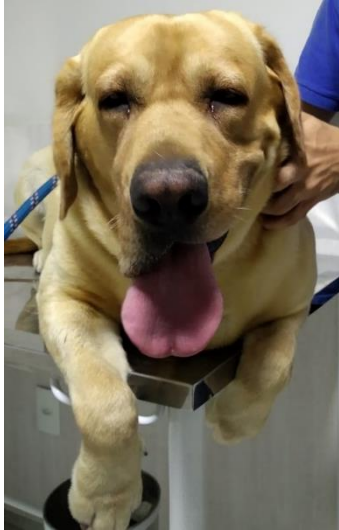


Figura 1 Paciente apresentando assimetria facial unilateral direita (Fonte: arquivos pessoais)



Figura 1 Paciente apresentando melhora da sintomatologia clínica após 15 dias de tratamento (Fonte: arquivos pessoais).

RESULTADO

O prognóstico inicial do paciente foi definido como reservado, visto que em geral os sinais de lesões neurológicas podem ser multifatoriais como descreve Gonçalves *et al.* (2016), logo a incerteza quanto a origem da lesão proporciona obstáculos para o diagnóstico bem como na resolução clínica, pois alguns pacientes apresentam melhoras, e outros permanecem com sequelas. A obtenção da informação que o cão tinha contato com vacarias leiteiras durante a anamnese foi um passo importante na condução do caso, pois dotado do conhecimento que o parasita é eliminado por meio da placenta bovina e fetos abortados como relata Oliveira *et al.* (2016), foi possível supor que o paciente em questão pode ter entrado em contato com restos placentários durante suas visitas a propriedade em questão e se infectado com a *N. caninum*. Arelado as informações obtidas na anamnese, o conhecimentos da predileção do *Neospora caninum* pelo nervo trigêmeo, também foi importante ao levantar as hipóteses diagnósticas, pois um quadro de parasitismo poderia levar a uma paralisia, visto que tal ramo nervoso é

responsável por inervar a via motora da face como relatam Castro *et al.* (2020); e Silva *et al.* (2020), logo havia sido definida uma hipótese diagnóstica plausível para o quadro clínico que levou o paciente até o consultório.

O conhecimento sobre a epidemiologia e fisiopatologia da *Neospora caninum* foi primordial para a acurácia na condução do quadro clínico, visto que permitiu correlacionar os dados e levantar uma hipótese diagnóstica coerente, que fomentou a solicitação do teste de PCR para diagnóstico do *Neospora caninum*, que por sua vez confirmou a suspeita e permitiu a definição de uma conduta clínica visando solucionar a causa do problema, a mesma foi baseada em uma antibioticoterapia com clindamicina na dose de 20mg/kg por quatro semanas como descreve Didiano *et al.* (2020), que culminou na melhora na sintomatologia apresentada pelo paciente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa relato de caso visou colaborar com a conduta dos colegas veterinários frente a quadros com acometimento neurológico, expandindo os horizontes para afecções parasitárias como é o caso da neosporose e descrevendo uma conduta para diagnóstico e posterior tratamento do paciente.

REFERÊNCIAS

BOAVENTURA, C. M.; OLIVEIRA, V. S. F. de O.; MELO, D. P. G.; BORGES, L. M. F.; SILVA, A. C. PREVALÊNCIA DE *Neospora caninum* EM CÃES DE GOIÂNIA. **Revista de Patologia Tropical / Journal of Tropical Pathology**, Goiânia, v. 37, n. 1, p. 15–22, 2008. DOI: 10.5216/rpt.v37i1.4027. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/iptsp/article/view/4027>. Acesso em: 28 dez. 2022.

CASTRO, P. N., Arroyo, L. D., Reina Moreira, P. R., Vieira Rosseto, V. J., Mostachio, G. Q., Conceição, R. T., Atique Netto, H., & Raposo-Ferreira, T. M. M. (2020). Acute

Trigeminal Nerve Neuritis in German Shepherd. *Acta Scientiae Veterinariae*, 48. <https://doi.org/10.22456/1679-9216.98956>

CALLEFE, João Luis Revolta; LANGONI, Helio; MANTOVAN, Karine Bott. Detecção de imunoglobulinas anti-Toxoplasma gondii e anti-Neospora caninum em bovinos no Rio Grande do Sul, Brasil. **Veterinária e Zootecnia**, v. 28, p. 1-7, 2021.

CARVALHO BRILHANTE, Anne Beatriz; DE JESUS BELOTI, Larissa; BONUTI, Marcos Roberto. Determinação e correlação de anticorpos anti-Neospora caninum em bovinos leiteiros e cães da microrregião de Fernandópolis, estado de São Paulo, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. e6011527853-e6011527853, 2022.

COSTA, Leonardo Silva da; PENA, Hilda Fátima Jesus; WITHOEFT, Jéssica Aline; CRISTO, Thierry Grima de; MELO, Isadora Cristina; OLIVEIRA, Solange; MOURA, Anderson Barbosa de; CASAGRANDE, Renata Assi. Abortamento por Neospora caninum em bovinos de leite no sul de Santa Catarina, Brasil. **Acta sci. vet.(Impr.)**, p. Pub. 704-Pub. 704, 2021.

DIDIANO, Alessandro et al. Canine central nervous system neosporosis: clinical, laboratory and diagnostic imaging findings in six dogs. **Veterinary Record Case Reports**, v. 8, n. 1, p. e000905, 2020.

DANTAS, Rainério de Oliveira. **Prevalência e fatores associados à infecção por Neospora caninum em equinos de vaquejada no Vale do Rio do Peixe, Paraíba**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso.

GONÇALVES, Filipa Inês Rodrigues et al. **Neuroreabilitação funcional em cães com lesão neurológica cervical**. 2016. Dissertação de Mestrado.

JERICÓ, M. M.; NETO, J. P.; KOGIKA, M. M. **Tratado de Medicina Interna de Cães e Gatos**. Primeira edição. São Paulo: Gen Roca, 2015.

MORAES, Carla Cristina G. de; MEGID, Jane; PITUCO, Edviges M.; OKUDA, Líria H; DEL FAVA, Cláudia; STEFANO, Eliana de; CROCCI, Adalberto J.; Ocorrência de

anticorpos anti-Neospora caninum em cães da microrregião da Serra de Botucatu, Estado de São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 17, p. 1-6, 2008.

OLIVEIRA, Charles Mendes et al. Situação da neosporose na bovinocultura brasileira. **Pubvet**, v. 14, p. 163, 2020.

ROCHA, A. et al. Bovine Neosporosis in Portugal and new methods of diagnosis and isolation of the parasite. In: **Veterinary Sciences Congress, Oeiras (Portugal), 10-12 Oct 2002**. SPCV, 2002.

SILVA, Vanessa Resende Souza et al. Gene 3 induzido pelo vírus Epstein-Barr (EBI3) atua como regulador negativo da resposta imune frente à infecção por Neospora caninum. 2020.

SILVA, Diego Matos et al. Neurite idiopática do nervo trigêmeo em um cão. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 48, n. 1, p. 475, 2020.

