

Scientific Electronic Archives

Issue ID: Sci. Elec. Arch. Vol. 17 (6)

Nov/Dec 2024

DOI: <http://dx.doi.org/10.36560/17620241981>

Article link: <https://sea.ufr.edu.br/SEA/article/view/1981>



Toxoplasmose canina: relato de caso

Canine toxoplasmosis: a case report

Ingrid Priscila Pereira

Universidade Federal do Mato Grosso – Campus Sinop

Luanna Ferreira Fasanelo Gomes

Universidade Federal do Mato Grosso – Campus Sinop

Corresponding author

Thais Badini Vieira

Universidade Federal do Mato Grosso – Campus Sinop

thais.badini@hotmail.com

Fernado Nardi Drummond

Universidade Federal do Mato Grosso – Campus Sinop

Alice Elena Lima Silva

Universidade Federal do Mato Grosso – Campus Sinop

Samara Emanuella Azarias

Universidade Federal do Mato Grosso – Campus Sinop

Resumo. A toxoplasmose é causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, parasita intracelular obrigatório, coccídeo que infecta animais de sangue quente e humanos. Os felinos são considerados os únicos hospedeiros definitivos por liberarem formas infectantes os demais hospedeiros são apenas intermediários. Atualmente os cães estão sendo estudados como potenciais sentinelas da contaminação tanto humana quanto ambiental. A grande maioria das infecções são subclínicas havendo um quadro de Toxoplasmose generalizada apenas em imunossupressão. A toxoplasmose clínica causa principalmente sinais inespecíficos que incluem diarreia, febre, vômitos, alterações respiratórias e nervosas como por exemplo tremores, ataxia, paresia, tetraparesia, convulsões, rigidez e fraqueza muscular e disfonía variando de acordo com o local da infecção. O diagnóstico antemortem pode ser realizado baseado na exclusão dos diagnósticos diferenciais, níveis elevados e crescentes de anticorpos, com a junção dos sinais clínicos e a melhora clínica do paciente após o início da terapia anti-*Toxoplasma*. No presente relato foi atendido um canino, macho, castrado há 3 meses, sem raça definida, com 6 anos de idade que apresentava marcha rígida, atáxica e parética em membros pélvicos. Propriocepção preservada nos quatro membros, porém tônus muscular diminuído. Possuía reflexo perineal e panículo preservados e sem alterações em nervos cranianos, mas esse quadro logo evoluiu para tetraparesia, ausência de diversos reflexos e ventroflexão de pescoço. O paciente possuía o hábito de ingerir fezes de outros animais principalmente de seu coabitante felino que possuía acesso irrestrito à rua. O tratamento medicamentoso instituído foi com sulfadiazina + trimetoprim observando-se melhora dos sinais clínicos e após resultado positivo do IgM e IgG para toxoplasmose iniciou-se a associação com Clindamicina. Adicionalmente ao tratamento alopático, associou-se ao protocolo terapêutico o tratamento integrativo com acupuntura. Com 28 dias de tratamento o paciente recebeu alta com remissão de todos os sinais clínicos e alterações hematológicas.

Palavras-chaves: *Toxoplasma gondii*, imunossupressão, ataxia, tetraparesia.

Abstract. Toxoplasmosis, caused by the protozoan *Toxoplasma gondii*, an obligatory intracellular parasite, is a coccidian that infects warm-blooded animals and humans. Felids are considered the only definitive hosts as they release infective forms, while other hosts are merely intermediaries. Currently, dogs are being studied as potential sentinels for both human and environmental contamination. The vast majority of infections are subclinical, with generalized toxoplasmosis occurring mainly in immunosuppressed individuals. Clinical toxoplasmosis primarily manifests with nonspecific signs including diarrhea, fever, vomiting, respiratory, and neurological alterations such as tremors, ataxia, paresis, tetraparesis, seizures, stiffness, muscle weakness, and dysphonia, varying depending on the site of infection. Antemortem diagnosis can be achieved through the exclusion of differential diagnoses, elevated and increasing antibody levels, along with clinical signs and improvement post-initiation of anti-*Toxoplasma* therapy. Herein, we present a case of a 6-year-old male neutered canine, of mixed breed, presenting with stiff, ataxic, and paretic pelvic limbs. Preserved proprioception in all four limbs, with decreased muscle tone, intact perineal and cutaneous trunci reflexes, and no cranial nerve abnormalities, which progressed to tetraparesis, loss of various reflexes, and ventroflexion of the neck. The patient had a history of ingesting feces from other animals, primarily its feline cohabitant with unrestricted outdoor access. The instituted medical treatment was with sulfadiazine + trimethoprim, observing improvement in clinical signs, and after a positive result for IgM and IgG for toxoplasmosis, clindamycin was added. In addition to the allopathic treatment, integrative therapy with acupuncture was included in the therapeutic protocol. After 28 days of treatment, the patient was discharged with resolution of all clinical signs and hematological abnormalities.

Keywords: *Toxoplasma gondii*, immunosuppression, ataxia, tetraparesis.

Introdução

A toxoplasmose é causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, parasita intracelular obrigatório, coccídeo que infecta animais de sangue quente e humanos (HARTMANN et al, 2013; NELSON e COUTO, 2015). Ele possui três formas infectantes: taquizoítos que são de fase aguda, invadem células nucleadas e são encontrados em todos os tecidos e fluidos corporais (JERICÓ, 2015). Os bradizoítos já de fase crônica, de replicação lenta dentro de cistos, encontrados no miocárdio, tecido nervoso, musculatura esquelética e na retina (JERICÓ, 2015; HARTMANN et al, 2013). Possuem também os oocistos, que são liberados pelas fezes do hospedeiro definitivo (HD) (LEAL e COELHO, 2014) e esporulados no ambiente (DUBEY et al, 2009).

Os felinos são considerados os únicos HD, ocorrendo a reprodução de forma sexuada e assexuada liberando formas infectantes nas fezes (DUBEY et al, 2009). Os demais hospedeiros são intermediários sendo capazes unicamente de contrair a infecção e ocorrer a reprodução assexuada (LEAL e COELHO; 2014). Os animais são infectados principalmente através da caça de hospedeiros intermediários (HI) ou vetores (HARTMANN et al, 2013) e os humanos pelo consumo de carnes cruas ou malpassada contaminadas com cistos do *T. gondii* (JERICÓ, 2015).

Atualmente os cães estão sendo estudados como potenciais sentinelas da contaminação tanto humana quanto ambiental isso por seus hábitos de rolar na terra ou nas fezes o que pode levar a serem um vetor mecânico assim como podem ingerir água ou alimentos contaminados (LEAL e COELHO, 2014).

A infecção pode ser adquirida também via transplacentária, trans mamária, em transfusão sanguínea e por transplante de órgãos (DUBEY et al, 2009). Ratos infetados não possuem aversão aos feromônios dos felinos finalizando o ciclo de vida nos felinos (HARTMANN et al, 2013).

A grande maioria das infecções são subclínicas (GALVÃO et al, 2014), porém quando há algum comprometimento imunológico podem haver

manifestações clínicas (JONES, HUNT e KING, 2000; CRIVELLENTI e BORIN-CRIVELLENTI, 2015) o que ocorre principalmente quando há a coinfeção pelo vírus da Cinomose ou quando estão sob uma terapia imunossupressora, levando a um quadro de Toxoplasmose generalizada (NELSON e COUTO, 2015) comumente encontrada quando há saída da latência e não em infecções recentes (HARTMANN et al, 2013). A forma neurológica pode perdurar por várias semanas e não interferir em outros sistemas (DUBEY et al, 2009).

Como este protozoário pode atingir todas as células nucleadas (VOMMARO, ATTÍAS e SOUZA, 2014) a toxoplasmose clínica causa principalmente sinais inespecíficos (LEAL e COELHO, 2014) que incluem diarreia, febre, vômitos, alterações respiratórias e nervosas como por exemplo tremores, ataxia, paresia, tetraparesia (NELSON e COUTO, 2015), convulsões (THOMPSON, 2018), rigidez e fraqueza muscular (GREENE, 2015) e disfonia (SANTOS e ALESSI, 2016) variando de acordo com o local da infecção (JERICÓ, 2015).

Podem ser encontrados hipoalbuminemia, leucocitoses ou leucopenias (dependendo do estágio da doença) e anemia arregenerativa (CRIVELLENTI e BORIN-CRIVELLENTI, 2015). A elevação na atividade sérica de alanina amino aspartato (ALT), aspartato aminotransferase (AST) e da fosfatase alcalina (FA) ocorrem em necrose hepática e em necrose muscular, já a elevação de creatina quinase (CK) ocorre em necrose muscular (GREENE, 2015) ou em miosite (NELSON e COUTO, 2015).

O diagnóstico antemortem pode ser realizado baseado na exclusão dos diagnósticos diferenciais, níveis elevados e crescentes de anticorpos, com a junção dos sinais clínicos e a melhora clínica do paciente após o início da terapia anti-*Toxoplasma* (NELSON e COUTO, 2015).

A sulfadiazina em conjunto com o Trimetoprim pode ser utilizada como tratamento na dose de 15 mg/kg por via oral a cada 12 horas (BID) por 4 semanas (CRIVELLENTI e BORIN-CRIVELLENTI, 2015). Ela pode ser associada com a clindamicina

para o tratamento da Toxoplasmose em cães e gatos (DUBEY et al, 2009).

A Clindamicina pode ser utilizada na dose de 3 a 13 mg/kg por via oral a cada 8 horas (TID) de 2 a 6 semanas ou de 12,5 a 25 mg/kg por via oral a cada 12 horas de 1 a 2 semanas (CRIVELLENTI e BORIN-CRIVELLENTI, 2015) pois ela tem a capacidade de atravessar a barreira hematoencefálica sendo indicado para paciente com alterações neurológicas (NELSON e COUTO, 2015).

A escolha do fármaco deve-se levar em conta os sinais clínicos apresentados, já que a droga tem que atingir o local onde há o *Toxoplasma* ocorrendo uma melhora expressiva com o seu início, exceto quando os sinais envolvem o sistema nervoso central (SNC) e olhos (LEAL e COELHO, 2014).

O objetivo do presente estudo é o relato de um caso de Toxoplasmose canina incluindo sinais clínicos, alterações hematológicas, evolução e tratamento medicamentos e adjuvante. O método de pesquisa bibliográfica foi através de sites como Pubmed, SciELO, anais de congressos e livros.

Material e Métodos

No dia 23 de janeiro de 2023 foi atendido um canino, macho, castrado há 3 meses, sem raça definida (SRD), com 6 anos de idade, pesando

7,900 kg, com a queixa de que ele havia caído da cama ao tentar subir nela e desde então não estava mais movimentando a cauda. Além disso, o animal apresentava fraqueza nos membros pélvicos, polipneia, rouquidão ao latir e tosse improdutivo que se intensificava quando ficava ansioso.

O paciente possuía vermifugação, vacinas polivalente e antirrábica atualizadas em dezembro de 2021 e convivia com um felino adulto castrado que possuía acesso irrestrito à rua, mas que passava grande parte do dia na casa dos tutores no quintal com o paciente. Ademais, a tutora relatou que no ano anterior o paciente havia tido dois episódios de hemoparasitose, sendo realizado o tratamento completo da enfermidade.

Durante o exame físico o paciente apresentava escore corporal 4/5, estava alerta e calmo, em postura quadrupedal (figura 1), mucosas rosadas, pulso forte e regular, temperatura retal de 38.2°C, frequência cardíaca de 144 bpm, frequência respiratória de 108 movimentos por minuto, tempo de preenchimento capilar de 3 segundos, desidratação de 6%, presença de pequena quantidade de cálculo dentário, ausculta pulmonar e cardíaca normais, leve dor à palpação abdominal, linfonodos submandibulares reativos e reflexo de tosse à palpação da traqueia.



Figura 1. Paciente no dia da primeira consulta não apresentando tônus de cauda.

O paciente ainda apresentava marcha rígida, ataxia e paresia em membros pélvicos. A propriocepção estava preservada nos quatro membros, porém tônus muscular diminuído. Reflexos patelares, de retirada, dor superficial e profunda preservados nos quatro membros. Possuía reflexo perineal e panículo preservados. Sem alterações em nervos cranianos.

Foram realizados hemograma, bioquímicos (ALT e creatinina) e radiografia de tórax. No primeiro hemograma e nos bioquímicos os resultados estavam todos dentro dos parâmetros de normalidade para a espécie e idade, enquanto na radiografia de tórax foi encontrada uma possível calcificação de disco intervertebral entre T6 e T7, sem alterações na silhueta cardíaca ou no

parênquima pulmonar, então o paciente foi internado para observação e início da administração de prednisolona (0,6 mg/kg/VO/BID/5 dias).

Na manhã seguinte foi realizado um novo exame físico e os reflexos antes testados ainda estavam preservados, porém, o paciente estava deambulando com hiperextensão dos membros pélvicos, sem dor aparente.

Foi repetido o hemograma e realizados novos exames bioquímicos (Albumina, ALT, cálcio, creatinina, fosfatase alcalina, gama glutamil transferase (GGT) e ureia), ultrassonografia abdominal e uma radiografia de laringe. Havia leucopenia por linfopenia, uma pequena diminuição no valor de albumina (2,44 g/dL), cálcio (8,72 mg/dL), leve aumento em ureia (71 mg/dL) e

creatinina (1,58 mg/dL) enquanto os outros bioquímicos permaneciam dentro do valor de referência.

Na radiografia cervical e na ultrassonografia abdominal não foram encontradas alterações, descartando colapso de traqueia e alterações abdominais, sendo suspensa a administração de Prednisolona e não sendo prescrita novas medicações.

Enquanto estava internado se alimentou bem, aparentemente apresentava comportamento normal, porém teve um episódio de diarreia com sangue (melena) e com grande quantidade de muco transparente. A amostra de fezes foi coletada e feita a análise com dois métodos diferentes (sedimentação e flutuação) e ambos foram negativos para cistos, oocistos de protozoários e ovos ou larvas de helmintos.

Ao receber alta no dia 24/01 a tutora levou o paciente em outro médico veterinário para uma segunda opinião, onde em posse dos exames já feitos foram realizados também um Imunocromatográfico para Cinomose (IgG) e 4DX plus. O IgG de cinomose foi positivo com média concentração e o 4DX positivo para *Ehrlichia spp.* Os tutores iniciaram o tratamento recomendado pelo

colega médico veterinário com Citoneurin® 5000 (1cp/10kg/VO/SID/20 dias) e Doxiciclina (5 mg/kg/VO/BID/28 dias).

Ao retornarem ao HOVET no dia 25.01.2023, além dos exames apresentados, foi solicitado aos tutores a realização de um RT-PCR de urina para Cinomose, obtendo-se resultado negativo. Dessa forma, os tutores resolveram suspender a administração das medicações uma vez que o paciente estava apresentando piora do quadro clínico. Nesse dia, observou-se que o paciente estava sem os movimentos dos membros anteriores e posteriores, com dificuldade de se manter em decúbito esternal e de manter a cabeça erguida. Como o paciente já não fazia mais a ingestão de alimento sozinho, a alimentação passou a ser administrada com uma seringa.

Os tutores foram novamente questionados sobre os hábitos alimentares do paciente e relataram que o animal fazia a ingestão de fezes do gato o qual frequentava a casa e, também, de outros animais da rua durante passeios. Além disso, relataram que o paciente acabou fazendo a ingestão de restos de comida presentes em um lixo que estava na rua.



Figura 2. (A) paciente já apresentando ventroflexão de pescoço e (B) ausência de propriocepção em membros pélvicos

Com a piora do quadro do animal, no dia 30/01/2023 a tutora procedeu a internação do paciente o qual apresentava, nesse momento, parestesia dos membros pélvicos, ausência do reflexo de retirada e ausência de propriocepção consciente (Figura 2). O animal apresentava ainda teste de panículo presente, dor profunda e superficial preservados, com leve flacidez nos músculos da face, mas sem alteração aparente nos demais nervos cranianos e no reflexo perineal. Adicionalmente foi informado que o paciente não defecava há alguns dias. Neste dia foi repetido o hemograma, bioquímicos (ALT, creatinina e CK) e solicitado o teste para Toxoplasmose Canina (IgG e

IgM). As alterações constatadas no exame de sangue foram ainda a Linfopenia, mas agora havia um leve aumento de ALT (195 U/l).

Foi iniciada a terapia com Sulfadiazina + trimetoprim (20 mg/kg/VO/BID/21 dias). Adicionalmente foi realizado tratamento complementar com acupuntura duas vezes por semana durante a internação e nos retornos do paciente. A técnica de acupuntura baseou-se no agulhamento seco com agulhas de aço inoxidável estéril descartável tamanho 30mm x 0,25mm com tubos guia (mandril) (DONGBANG) e cada sessão de acupuntura durou 20 minutos (Figura 3).



Figura 3. (A) Bafeng; (B) E32; (C) B24 e B25; Acupontos utilizados no paciente em diferentes dias das sessões de acupuntura.

A definição dos acupontos utilizados nas sessões foi baseada na localização, nos meridianos relacionados e nas funções principais (Tabela 1).

Concomitantemente, iniciou-se terapias com movimentos para estímulos dos membros do paciente para que não houvesse atrofia muscular ou formação de lesões por pressão. A tutora foi orientada a realizar esse procedimento após a alta do paciente e também a administrar Óleo mineral (0,5 ml/kg/VO) até que o paciente voltasse a defecar. Segundo a tutora, o paciente voltou a defecar 4 dias após o início da administração do óleo mineral.

Dia 02 de fevereiro a tutora notou pequena melhora em relação ao latido do animal, pois já não estava mais tão rouco. A partir do dia 05/02 o paciente já permanecia em decúbito esternal, conseguia manter a cabeça elevada e começou a urinar com muitos sedimentos visíveis.

No dia 07/02 o paciente retornou para reavaliação e se alimentou com um pouco de ração, apresentava leve reflexo de retirada e voltou a apresentar o reflexo patelar, mas ainda apresentava ausência de propriocepção consciente nos membros pélvicos e leve presença de propriocepção nos membros anteriores. Os reflexos

dos nervos cranianos ainda estavam preservados, assim como a dor profunda e superficial. Dia 09/02, quando colocado em posição quadrupedal, o paciente conseguia permanecer nessa posição por alguns segundos.

O resultado da CK apresentou um valor elevado (470 U/L), porém ainda dentro do valor de referência e o teste de Toxoplasmose foi reagente (IgG 1:320 e IgM 1:160). Com isso, no dia 10 de fevereiro começou a associação de Clindamicina (12 mg/kg/VO/BID/ 14 dias) e Sulfadiazina + trimetoprim instituída anteriormente.

Após o início da associação o paciente começou a ter uma melhora mais expressiva e, decorridos 3 dias, voltou a ficar em posição quadrupedal e com 7 dias após a associação o animal voltou a deambular, mas ainda com ataxia e paresia dos membros posteriores.

No dia 28 de fevereiro foi realizado o último retorno e o paciente apresentava novamente todos os reflexos presentes, tônus de cauda, com o comportamento e apetite normais, ALT e albumina voltaram para o valor de referência recebendo alta médica.

Tabela 1: Acupontos utilizados no paciente diagnosticado com Toxoplasmose.

Meridiano	Acuponto	Localização	Indicações	Método
Ponto extra	Yintang	Em uma depressão na linha média da cabeça, na altura das cerdas das orelhas	Repele vento e acalma a mente. Alterações do Shen e quadros de epilepsia se beneficiam com esse ponto, assim como quadros de rinite, sinusite e dores de cabeça (Dias & Gama Filho, 2022)	Conforme constituição da espécie, inserir a agulha de forma inclinada
Vaso Governador	VG4 (Mingmen)	Na linha mediana, caudal ao processo espinhoso L2.	Tonifica o Qi original. Elimina vento interno, fortalece o Yang do rim. Fraqueza, problemas urinários. Lombalgia, cialgia. Tontura.	Conforme constituição da espécie, inserir a agulha de forma perpendicular, 1 a 3cm de profundidade.

	VG14 (Dazhui)	Na linha mediana, caudal ao processo espinhoso C7.	Dorsalgia e Doenças pulmonares. *Ponto de Inserção do VG dos seis canais <i>Yang</i> . Elimina calor, deficiência de <i>Yin</i> , tosse, febre, dispneia, dor cervical, dor do disco intervertebral, dermatite, epilepsia, imunodeficiência (Xie e Preast, 2011)	Conforme constituição da espécie, inserir a agulha de forma perpendicular, 1 a 3cm de profundidade.
	VG 20 (Bai-hui)	No ponto de cruzamento entre a linha mediana e a linha horizontal que liga o processo paracondilar do osso occipital	Elimina vento interno. Expele ou eleva o yang do fígado. Acalma o shen, distúrbios do sono, tontura, problemas no ouvido	Conforme constituição da espécie, inserir a agulha de forma inclinada, 0,5 a 1cm de profundidade.
Bexiga	B24 (Qihai-shu)	Um cun e meio laterais à linha mediana, na face caudal do processo espinhoso de L3	Lombalgia, hemorroidas, sangue nas fezes.	Conforme constituição da espécie, inserir a agulha de forma inclinada, 0,5 a 2,5cm de profundidade.
	B25 (Da-chang- shu)	Um cun e meio laterais à linha mediana, na face caudal do processo espinhoso de L4	Regula o intestino grosso, diarreia, constipação, sangue nas fezes, dor abdominal, lombalgia	Conforme constituição da espécie, inserir a agulha de forma inclinada, 0,5 a 2,5cm de profundidade.
	B67 (Zhi-yin)	Na face lateral do do ângulo unguela do 5º dedo do pé.	Elimina o vento interno e externo. Dor na região occipital, dor no pescoço.	Conforme constituição da espécie, inserir a agulha de forma inclinada, até no máximo 0,3 de profundidade.
Triplo aquecedor:	TA5 (Wai-guan)	Dois cun acima da linha da articulação do carpo entre o rádio e a ulna.	Elimina vento-calor. Analgesia para membro anterior.	Conforme a espécie e constituição do animal, inserir a agulha de forma perpendicular até, no máximo, 1,5 cm de profundidade.
Intestino Grosso	IG7 (Wen-liu)	Na linha imaginária entre IG5 e IG11, 5 cun proximais a partir de IG5. Próximo ao encontro, na face medial, do músculo abdutor longo do 1º dedo com o músculo extensor comum dos dedos.	Situações agudas de dor, calor na boca e da face, aftas na língua. Regula o intestino grosso. Dor na face, garganta e cabeça. Dor no antebraço.	Conforme constituição da espécie, inserir a agulha de forma inclinada, 0,1 a 0,5cm de profundidade.
	IG11 (Quchi)	Na face lateral do cotovelo em flexão, entre o epicôndilo lateral do úmero e músculo extensor radial do carpo	Elimina a umidade, esfria o sangue e elimina o calor, febre, inflamação na garganta, vômito, diarreia. Dores em abdome, cotovelo, braço, ombro, dente, olho, epidondilite.	Conforme constituição da espécie, inserir a agulha de forma inclinada, 0,3 a 2cm de profundidade.
Coração	C5 (Tong-li)	Um cun acima da linha da articulação do carpo, paralelo ao tendão do músculo flexor ulnar do carpo.	Fortalece o Qi do coração e regula o ritmo cardíaco. Olhos vermelhos. Regula útero e bexiga. Dores na articulação do carpo e no antebraço.	Conforme constituição do animal, inserir a agulha de forma inclinada, 0,5 a 1cm de profundidade.
Vesícula Biliar	VB34 (Yang-ling-quan)	Na depressão crânio distal da cabeça da fíbula.	Beneficia os tendões de todas as articulações. Relaxa os músculos. Câibra, espasmos. Dor no joelho. Problemas no fígado e na vesícula biliar.	Conforme constituição do animal, inserir a agulha de forma perpendicular, 1,0 a 1,5 cm de profundidade.
	VB39 (Xuanzhong)	Na face medial da fíbula, quatro cun acima da proeminência do maléolo lateral.	Nutre a medula. Domina o Yang do Fígado, elimina vento, tontura, rigidez cervical. *Ponto de influência da medula. Desordens	Conforme a espécie e constituição do animal, inserir a agulha de forma perpendicular 1 a 2 cm de profundidade.

			neurológicas, desordens hematopoiéticas, dor cervical, dor do disco intervertebral, paresia ou paralesia de membros pélvicos, dor torácica, faringite, desordens anais e perianais, colecistite (Xie & Preast, 2011)	
Estômago	E32 (<i>Futu</i>)	Na linha da tuberosidade coxal, 6 cm acima da borda superior da patela	Parestesia dos membros posteriores, problemas nas articulações do quadril e do joelho. Contratura muscular.	Conforme constituição do animal, inserir a agulha de forma perpendicular, 1 a 3 cm de profundidade.
	E36 (<i>Zusanli</i>)	Três cm abaixo da patela, 0,5 cm lateral à face medial cranial da tibia.	Fortalece o Qi do sangue, diminui edema, dor epigástrica, vômito, problemas digestivos. Rinite, faringite. Fortalece o corpo.	Conforme constituição do animal, inserir a agulha de forma perpendicular, 0,5 a 2 cm de profundidade.
Baço-Pâncreas	BP6 (<i>Sanyinjiao</i>)	Três cm acima da proeminência do maléolo medial da tibia, na superfície caudomedial ¼ de distância entre o côndilo medial da tibia e o maléolo medial da tibia.	Fortalece o baço e o estômago. Distúrbio do aquecedor inferior (sistema urogenital). Problemas gastrointestinais. Edema de membros anteriores, Dor abdominal, infertilidade, deficiência de vesícula biliar.	Conforme a espécie e constituição do animal, inserir a agulha de forma perpendicular até, no máximo, 1 cm de profundidade. Ou pode-se transfixar a pele, saindo com a agulha na face lateral do membro.
Rim	R3 (<i>Taixi</i>)	Numa depressão entre o maléolo medial e o tendão do calcâneo.	Tonifica o Rim (moxabustão tonifica o Yang do Rim). Lombalgia, fraqueza, dor no joelho, infertilidade, audição fraca, tontura, insônia	Conforme constituição do animal, inserir a agulha de forma inclinada até, no máximo, 0,5 cm de profundidade.
Ponto extra	Bafeng	Na face dorsal das articulações metatarsofalangeanas, na prega cutânea entre os dígitos 2-3, 3-4, 4-5.	**Paresia ou paralisia dos membros pélvicos. Relaxa os tendões em caso de rigidez local. (Dias & Gama Filho, 2022)	Conforme constituição do animal, inserir a agulha de forma inclinada

Fonte: Kim, 2022; * Xie e Preast, 2011; **Dias & Gama Filho, 2022.

Resultados e Discussão

Embora ainda não bem esclarecido, a toxoplasmose generalizada é mais comum em animais com menos de 1 ano. O paciente acima descrito possuía 6 anos o que corrobora com um estudo de Ferreira *et al.* (2016) onde dos 256 cães positivos na imunofluorescência indireta (RIFI) 72,41% eram adultos, porém segundo Dubey *et al.* (2009) outros fatores além da idade podem explicar os diferentes comportamentos da doença como: sexo, raça, carga parasitária e cepa envolvida.

Os cães podem apresentar disфония, tonsilite (SANTOS e ALESSI, 2016), miosite e lesões nervosas ocorrendo sinais clínicos como fraqueza muscular, perda muscular, andar rígido, tremores, convulsões e paresia que podem evoluir de modo rápido para tetraparesia e paralisia (NELSON e COUTO, 2015). Na primeira consulta os principais sintomas do paciente foram de origem nervosa como diminuição do tônus da cauda e fraqueza nos membros pélvicos que evoluiu para tetraparesia apresentando também linfonodos submandibulares reativos, disфония e ventroflexão de pescoço. Essa evolução rápida de ataxia para tetraparesia por

paralisia de neurônio motor inferior é relatada por autores como Greene (2015) e Dubey (2009).

No primeiro hemograma o paciente não possuía alteração em relação aos valores de referência para a espécie e idade, entretanto no exame do dia seguinte já havia leucopenia por linfopenia o que segundo Tilley e Smith (2008) ocorre em 50% dos casos graves, possivelmente não sendo associada ao uso da Prednisolona (0,6 mg/kg/BID/1 dia) pois em um estudo de Tho *et al.* (2019), onde foram administradas baixas doses de prednisona (0,25 mg/kg/BID/20 dias) por longos períodos e não houve alteração hematológica.

Havia também um leve aumento de creatinina (1,58 mg/dL) e ureia (71 mg/dL) o que pode ser explicado pela miosite que o paciente estava sofrendo, pois, a creatinina é um subproduto da degradação muscular e a ureia proveniente do catabolismo de proteínas (podendo ser elas endógenas ou exógenas) (NELSON e COUTO, 2015). Essa lesão muscular pode também ser responsável pela leve hipocalcemia visto que ela pode gerar uma hiperfosfatemia pelo movimento do meio intracelular para extracelular alterando a

relação Cálcio/fosforo (JERICÓ, 2015). Outra causa para a hipocalcemia poderia ser a mensuração de cálcio total que inclui as frações ionizadas, a ligadas a proteínas e os complexos de cálcio o que pode levar a um valor subestimado de cálcio pela diminuição da concentração plasmática de proteínas (NELSON e COUTO, 2015).

Vários autores afirmam que a toxoplasmose clínica em animais mais velhos é geralmente em decorrência da saída da latência dos cistos previamente existentes o que se dá quando há uma imunossupressão (HARTMANN et al., 2013; NELSON e COUTO, 2015) sendo que a causa mais comum dessa imunossupressão é a ocorrência da infecção pelo vírus da Cinomose Canina (NELSON e COUTO, 2015; COIRO et al., 2011).

O paciente do estudo possuía protocolo vacinal e quando era filhote recebeu 3 doses de uma vacina polivalente e recebia sempre um reforço em dezembro de cada ano, sendo que no início dos sinais clínico já haviam passado 13 meses do último reforço pois o paciente passou por 2 tratamentos para hemoparasitose no ano anterior além da castração há 3 meses. Em outro colega foi realizado um imunocromatográfico para cinomose (IgG) e o 4DX plus. No teste para cinomose havia média concentração de anticorpos, além de ser positivo para *Ehrlichia canis* no 4DX, isso pode ser facilmente explicado pois ambos os testes determinaram apenas a titulação de anticorpos que o paciente possuía para os agentes, não sendo de uma infecção ativa, mas sim adquirido a partir de um protocolo vacinal e da exposição e tratamento prévio, respectivamente. Essa afirmação é possível tanto pelo paciente não possuir alterações hematológicas compatíveis com uma hemoparasitose quanto pelo fato de ser negativo no RT-PCR para cinomose com urina.

Segundo Nelson e Couto (2015), uma das vias de infecção é a ingestão de alimentos ou água contaminadas por fezes de gatos positivos e o paciente possuía este hábito com as fezes no quintal do gato que era de vida livre além de fazer isso nos passeios também. De acordo com Calero-Bernal e Gennari (2019) cães geralmente apresentam sinais clínicos após reativação de uma infecção latente e não após infecção primária. Mwangi (2018) relata que pode ocorrer imunossupressão após castração devido às medicações utilizadas, estresse, dor, hipotermia e hipertensão no intraoperatória ou pós-operatória sendo mais comum em fêmeas por ser um processo mais doloroso e com maior tempo de pós-operatório.

Na toxoplasmose pode haver o aumento da atividade sérica de ALT por necrose hepática, muscular (DUBEY, 2009) ou quando há insuficiência hepática (JERICÓ, 2015), causada pela reação de hipersensibilidade e necrose tecidual por ruptura dos cistos (NELSON e COUTO, 2015) ou pelo crescimento intracelular do protozoário (GREENE, 2015).

Como parte do diagnóstico antemortem pode ser empregada a administração de uma droga anti-*Toxoplasma* e avaliada se a resposta foi efetiva ao seu uso (NELSON e COUTO, 2015). No paciente foi instituído o tratamento com Sulfadiazina + trimetoprim (20 mg/kg/VO/BID) pois é um fármaco relativamente seguro (DUBEY, 2009) que tem boa absorção via oral e distribuído por todo o organismo (JERICÓ, 2015) e que penetra a barreira hematoencefálica melhor que outras sulfonamidas assim como é o fármaco de escolha, associado ao trimetoprim, quando o *Toxoplasma* causa polirradiculoneurite ou miosite (NEVES, TUDURY e COSTA, 2010). Com o início da terapia os sinais clínicos começaram a regredir e com três dias de administração o paciente já não possuía disфонia e com seis dias começou a permanecer em decúbito esternal.

No presente relato de caso, a acupuntura demonstrou-se eficaz como terapia complementar no tratamento do paciente com toxoplasmose, contribuindo para uma recuperação rápida. Os acupontos selecionados desempenharam funções essenciais como: acalmar o Shen, promover relaxamento e conforto durante o tratamento, e fortalecer o Yang do Rim, reestabelecendo a homeostase. Além disso, esses pontos ajudaram na eliminação de calor e inflamação, na regulação dos distúrbios neurológicos, e melhoraram a resposta imunológica. A acupuntura também se mostrou eficaz no alívio de dores, na tonificação do Qi e Xue, e na promoção da defesa do corpo contra infecção. Segundo Taffarell e Freitas (2009) a acupuntura é uma ótima alternativa para ser utilizada como adjuvante no controle da dor de animais. Somando-se a isso, Dobiesz (2019) destaca que a associação da acupuntura aplicada no tratamento de um cão diagnosticado com polirradiculoneurite idiopática foi essencial para a rápida recuperação do paciente. Dessa forma, a associação entre a acupuntura e o tratamento convencional destaca a sinergia entre os dois métodos, potencializando a recuperação dos animais afetados por toxoplasmose.

Na mensuração da concentração de CK ela estava próxima ao limite superior e segundo Peres et al. (2012), em miosites, pode ocorrer de sua atividade sérica estar normal ou pouco elevada o que é explicado por Thrall et al. (2015). Isso porque, de acordo com o autor essa enzima músculo-específica tem o seu aumento abrupto após lesão muscular (com pico de 6 a 12 horas), entretanto sua meia vida é curta de aproximadamente 2 horas e redução da contração de 1 a 2 dias.

Após o resultado reagente da sorologia para a toxoplasmose se iniciou a associação da Sulfadiazina + trimetoprim com a Clindamicina (12 mg/kg/kg/VO/BID/14 dias) e após isso o paciente começou a ter expressiva melhora dos sinais clínicos e em pouco tempo conseguia levantar-se e ficar em posição quadrupedal sem auxílio sendo com 7 dias de associação a volta a deambulação e segunda Greene (2015) essa rápida melhora com o

uso da clindamicina é esperada com dois a quatro dias de uso.

No último retorno imediatamente após o tratamento o paciente apresentava marcha e comportamentos normais além de não possuir mais alterações hematológicas.

Conclusão

A anamnese detalhada, que inclui histórico de vacinação e hábitos dos pacientes e dos animais coabitantes, foi crucial para incluir a toxoplasmose entre os diagnósticos diferenciais. Essa zoonose é relevante para a saúde coletiva, com cães atuando como sentinelas da infecção e potenciais vetores devido à sua proximidade com as famílias. Portanto, o médico veterinário deve estar atento a alterações neurológicas que possam impactar a saúde pública. Além disso, com o presente relato de caso, podemos concluir que além do tratamento alopático com antibacterianos, a acupuntura se destaca como uma valiosa terapia complementar, potencializando a recuperação e melhorando a qualidade de vida dos animais. Essa sinergia entre terapias alopáticas e acupuntura reforça a importância de uma abordagem holística no manejo de doenças, proporcionando um tratamento mais eficaz e abrangente.

Referências

- CALERO-BERNAL, R.; GERNNARI, S. M. Clinical Toxoplasmosis in Dogs and Cats: An Update. *Frontiers in Veterinary Science*, v. 6, 26 fev. 2018.
- COIRO, C. J. *et al.* Fatores de risco para leptospirose, leishmaniose, neosporose e toxoplasmose em cães domiciliados e peridomiciliados em Botucatu-SP. *Vet. e Zootec.* 2011 set.; 18(3): 393-407.
- CRIVELLENTI, L. Z.; BORIN-CRIVELLENTI, S. Casos de Rotina em Medicina Veterinária de pequenos animais. São Paulo: MedVet, 3 ed. 2023. 1248 p. ISBN: 978-65-87442-42-6.
- DANTAS, S. B. A.; FERNANDES, A. R. da F.; SOUZA NETO, O. L. de; MOTA, R. A.; ALVES, C. J.; AZEVEDO, S. S. de. Fatores de risco para a ocorrência de anticorpos contra *Toxoplasma gondii* e *Neospora caninum* em cães domiciliados no Nordeste do Brasil. *Semina: Ciências Agrárias, [S. l.]*, v. 35, n. 2, p. 875–882, 2014.
- DIA, L. S.; GAMA FILHO, L. A. Acupuntura veterinária integrativa. São Paulo: Editora Veterinária, 2020. 253p.
- DOBIESZ, L. A. Medicina veterinária integrativa na polirradiculoneurite idiopática aguda em cão: relato de caso. *In: Simpósio internacional de acupuntura veterinária*, n. 4, 2019, Botucatu. Anais eletrônicos. Disponível em: <<https://issuu.com/bioethicus/docs/dobiesz-iv-simp-int-acupuntura>>.
- DUBEY, J. P.; LINDSAY, D. S.; LAPPIN, M. R. Toxoplasmosis and Other Intestinal Coccidial Infections in Cats and Dogs. *Vet Clin Small Animal*, v. 39, p. 1009–1034, nov. 2009.
- FERREIRA, F. P.; MIURA, A. C.; MAREZE, M.; GARCIA, J. L.; FREIRE, R. L.; NAVARRO, I. T. Frequência de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* em cães com sinais clínicos compatíveis com toxoplasmose. *Ciência Animal Brasileira*, v. 17, n. 4, p 640-646, out. 2016.
- GALVÃO, A. L. B.; VASCONCELLOS, A. L. de.; NAVARRO, I. T.; BRESCIANI, K. D. S. Aspectos da toxoplasmose na clínica de pequenos animais. *Semina: Ciências agrárias, Londrina*, v. 35, n. 1, p. 393-410, jan./fev. 2014.
- GREENE, CRAIG E. Doenças infecciosas em cães e gatos. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. 1404 p.
- HARTMANN, K.; *et al.* *Toxoplasma Gondii* infection in Cats: ABCD guidelines on prevention and management. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, v. 15, n. 7, p. 631–637, jun. 2013.
- JERICÓ, M. M.; NETO, J. P. de A.; KOGIKA, M. M. Tratado de medicina interna de cães e gatos. 1. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2015.
- JONES, T. C.; HUNT, R. D.; KING, N. W. *PATOLOGIA VETERINÁRIA*. 1 ed. Barueri: Manole saúde, 2000. 1 ED BR (6 ED
- JONES, T.C.; HUNT, R.D.; KING, N.W. *Patologia veterinária*. 6 ed., São Paulo: Manole, 2000.
- KIM, C. H. Atlas de acupuntura veterinária – cães e gatos. Pilar do Sul, SP: Choo H. Kim. 2.ed. 2022. 245 p.
- LEAL, P. D. S.; COELHO, C. D. Toxoplasmose em cães: uma breve revisão. *Coccidia*, Rio de Janeiro, v. 2, p. 2-39, 2014.
- MWANGI, W. E.; MOGOA, E. M.; MWANGI, J. N.; MBUTHIA, P. G.; MBUGUA, S. W. A systematic review of analgesia practices in dogs undergoing ovariohysterectomy. *Veterinary world*, v. 11, n. 12, p. 1725–1735, dez. 2018.
- NELSON, Richard; COUTO, C. Guillermo. *Medicina Interna de Pequenos Animais*. 5. ed. [s.l.]: Elsevier Editora Ltda, 2015.
- NEVES, I. V.; TUDURY, E. A.; COSTA, R. C. da. Fármacos utilizados no tratamento das afecções neurológicas de cães e gato. *Semina: Ciências Agrárias, Londrina*, v. 31, n. 3, p. 745-766, jul./set. 2010.
- PERES, T. P. da S.; NEVES, R. de C. da S. Ma.; NASCIMENTO, W. C. do; GONÇALVES, G.F.;

COLODEL, E. M.; SOUSA, V. R. F. Miosite dos músculos mastigatórios em cão da Raça Shar-Pei: relato de caso. *Revista Brasileira de Ciência Veterinária*, v. 19, n. 2, p. 71–73, maio/ago. 2012.

SANTOS, R. DE L.; ALESSI, A. C. *PATOLOGIA VETERINÁRIA. 2 EDIÇÃO*, RIO DE JANEIRO: ROCA, 2016.

TAFFAREL, M. O.; FREITAS, P. M. C. Acupuntura e analgesia: aplicações clínicas e principais acupontos. *Ciência rural*, v. 39, n. 9, p. 2665–2672, dez. 2009.

THO, J. S.; ROMÃO, F. G.; ALMEIDA, B. F. M.; FLORIANO, B. P. Avaliação dos efeitos da terapia com prednisona em cães com dermatopatia. *ARS VETERINARIA*, Jaboticabal, SP, v.35, n.3, 122-126, 2019.

THOMPSON, M. S. *SMALL ANIMAL MEDICAL DIFFERENTIAL DIAGNOSIS*. 3 ed. St Louis: Elsevier, 2018.

THRALL, M. A. *Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária*. Rio de Janeiro: Editora Roca, 2007.

TILLEY, L. P.; SMITH Jr, F. W. K. *CONSULTA VETERINÁRIA EM 5 MINUTOS: ESPÉCIES CANINA E FELINA*. 5 ed. Barueri: MANOLE, 2015.

VOMMARO, R.C., ATTIAS, M., and SOUZA, W. A Interação de *Toxoplasma gondii* com a Célula Hospedeira. In: SOUZA, W.; BELFORT JR., R., comp. *Toxoplasmose & Toxoplasma gondii* [online]. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2014, p. 69-81. ISBN: 978-85-7541-571-9.

XIE, H.; PREAST, V. *Medicina veterinária tradicional chinesa: princípios fundamentais*. Medvep. 2011. 363p.