

Abscesso em Articulação Temporomandibular por *Streptococcus equi* subsp. *equi*.

Temporomandibular Joint Abscess by *Streptococcus equi* subsp. *equi*.

Absceso en Articulación Temporomandibular por *Streptococcus equi* subsp. *equi*.

Recebido: 24/10/2022 | Revisado: 15/11/2022 | Aceitado: 24/11/2022 | Publicado: 01/12/2022

Aline Cristine de Moraes Muhlbauer

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1014-1328>

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

E-mail: Aline.muhlbauer@gmail.com

Brenda Correa Lagarreta

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5162-1857>

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

E-mail: brendalagarreta99@gmail.com

Allanis Emanuelli Alves Carneiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3169-8072>

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

E-mail: allanisemanuellia@gmail.com

Iggor Frederico Ortlieb

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0245-229X>

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

E-mail: iggorortlieb@hotmail.com

Ana Karolina Panneitz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8795-3629>

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

E-mail: anakarolinapanneitz@gmail.com

Eduarda Zancanaro Luvison

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5162-1857>

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

E-mail: eduarda.luvison@hotmail.com

Grasiela de Bastiani

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4748-7560>

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

E-mail: grasiela.bastiani@ufrgs.br

André Lucio Fontana Goetten

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6276-2882>

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

E-mail: andre.goetten@ufsc.br

Resumo

O presente relato de caso trata-se de um equino, fêmea, 6 anos, raça crioulo, 400 kg, que foi atendido no setor de Clínica e Cirurgia de Grandes Animais da Universidade Federal de Santa Catarina, apresentando lesão supurativa próximo à região temporomandibular. Na avaliação clínica observou-se edema unilateral moderado na região da articulação temporomandibular (ATM) direita, e um ponto de drenagem apresentando um exsudato purulento. O diagnóstico baseou-se na avaliação radiográfica, e ultrassonográfica da região, bem como pelos achados laboratoriais de cultura da amostra exsudativa. Como tratamento instituiu-se a utilização de antibioticoterapia sistêmica e local, a qual foi ajustada conforme os resultados laboratoriais de cultura bacteriana e o estado clínico do animal. Após 3 meses do início do tratamento instituído e drenagem do abscesso, o paciente apresentou boa evolução clínica. O objetivo é relatar um abscesso localizado na ATM causado pelo agente *Streptococcus equi* subsp. *equi* com provável origem de uma adenite anterior.

Palavras-chave: Equino; Ultrassonografia; Radiografia; Adenite equina.

Abstract

The present case report a equine, female, 6-year-old, crioulo breed, 400 kg, who was attended in the Clinic and Surgery sector of Large Animals of the Federal University of Santa Catarina, presenting suppurative lesion near the temporomandibular region. In the clinic evaluation, moderate unilateral edema was observed in the region of the right temporomandibular joint (TMJ), and a drainage spot presenting a purulent exudate. The diagnosis was based on radiographic and ultrasound evaluation of the region, as well as laboratory findings of exudative sample culture. As a treatment based by a systemic and local antibiotic therapy was instituted, which was adjusted according to the laboratory results of bacterial culture and the clinical condition of the animal. After 3 months after the beginning of the instituted

treatment and the abscess drainage, the patient presented good clinical evolution. The aim is to report an abscess located in the TMJ caused by the agent *Streptococcus equi subsp. equi* with its probable origin in a previous strangles.

Keywords: Equine; Ultrasound; Abscess; Radiography; Strangles.

Resumen

Este reporte de caso trata sobre un equino, femea, 6 años de edad, de raza crioulo, con un peso de 400 kg, que fue atendido en el sector de Clínica y Cirugía de Grandes Animales de la Universidade Federal de Santa Catarina, con una lesión supurativa cerca de la región temporomandibular. En la evaluación clínica se observó edema unilateral moderado en la región de la articulación temporomandibular (ATM) derecha, y un punto de drenaje que demuestra un exudado purulento. El diagnóstico se basó en la evaluación radiográfica y ultrasonográfica de la región, así como en los hallazgos de laboratorio del cultivo de la amostra exudativa. Como tratamiento se instauró el uso de antibioticoterapia sistémica y local, la cual se ajustó de acuerdo a los resultados de laboratorio del cultivo bacteriano y al estado clínico del animal. A los 3 meses de iniciado el tratamiento y drenaje del absceso, el paciente mostró buena evolución clínica. El objetivo de este artículo es reportar un absceso localizado en la ATM causado por el agente *Streptococcus equi subsp. equi* con probable origen de una adenitis anterior.

Palabras clave: Equino; Ultrasonido; Radiografía; Adenitis equina.

1. Introdução

As afecções associadas ao trato respiratório correspondem às patologias com a segunda maior prevalência nos equinos. Em sua maioria, essas enfermidades respiratórias são de origem bacteriana, comumente detectadas após outras infecções, caracterizando tais agentes, como patógenos oportunistas (Fonseca *et al.*, 2010). A bactéria β hemolítica *Streptococcus equi*, subsp. *equi*, é o agente causador da enfermidade infectocontagiosa conhecida por adenite equina (Mallicote, 2015), ou popularmente chamada como garrotilho no Brasil.

A enfermidade é de grande importância para a equinocultura, visto que é a doença infecciosa diagnosticada com maior frequência em todo o mundo. Ela é caracterizada por uma inflamação mucopurulenta do trato respiratório superior e linfadenite dos gânglios retrofaríngeos e submandibulares de equinos de todas as idades (Waller, 2014). Esse aumento de volume, principalmente em região submandibular, pode dificultar a respiração, e alguns dos sinais clínicos mais comumente observados são: hipertermia, tosse, apatia, anorexia, descarga nasal inicialmente mucosa podendo ser mucopurulenta e dificuldade de deglutição (Lacerda, 2020).

A doença apresenta mortalidade baixa, aproximadamente 10%, mas com alta morbidade, sua infecção se dá pela via oronasal por contato direto, aerossóis ou fômites contaminados (Boyle, 2011). A recuperação é espontânea na maior parte dos casos após a drenagem do conteúdo dos abscessos, porém alguns animais se infectam de maneira crônica, disseminando o agente por longos períodos e servindo de fonte de infecção na população equina. Algumas das consequências da infecção é a formação de abscessos bastardos ou púrpura hemorrágica pela disseminação do agente por via linfática ou hematogênica (Lacerda, 2020). Há suspeitas que o uso inadequado da antibioticoterapia nos animais com sinais clínicos, possa contribuir para a ocorrência dos casos de abscessos bastardos (Silva & De Vargas, 2006).

Um dos diagnósticos diferenciais se refere a uma artrite séptica na articulação temporomandibular, com sinais clínicos semelhantes, já que os agentes observados nestes casos de artrites sépticas são algumas espécies semelhantes do gênero *Streptococcus* (Annear *et al.*, 2011; Hepworth-Warren *et al.*, 2015; Cousty *et al.*, 2017).

O propósito deste estudo foi relatar um caso de abscesso na articulação temporomandibular por *Streptococcus equi* subsp. *equi*, juntamente com os achados clínicos, radiográficos e ultrasonográficos em um equino da raça Crioulo.

2. Metodologia

O presente artigo trata-se de um relato de caso com fins descritivo, exploratório e com abordagem qualitativa, baseado no método de Pereira *et al.* (2018) que trata da importância dos pesquisadores na interpretação sobre o tema alvo de estudo.

Sendo assim, apresenta o manejo clínico e diagnóstico até a conduta terapêutica do caso de abscesso circunscrito próximo à articulação temporomandibular por *Streptococcus equi* subsp. *equi*.

3. Relato de Caso

No setor de Clínica e Cirurgia de Grandes Animais da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) localizado na cidade de Curitibanos - SC, a uma latitude 27°16'58" sul e a uma longitude 50°35'04" oeste, estando a uma altitude de 987 metros, foi atendido um equino, fêmea, 6 anos, da raça Crioulo, com peso de 400 kg apresentando uma lesão supurativa próximo à região temporomandibular.

Segundo a descrição obtida pela anamnese, a lesão supurativa persistia desde a data de compra do animal pelo proprietário há aproximadamente dois meses, por isso, indeterminando seu início ou origem.

Ao exame físico constatou-se um temperamento alerta e dócil, frequência cardíaca (FC) de 56 batimentos por minuto (bpm), frequência respiratória (FR) 20 movimentos por minuto (mpm), sem alterações dignas de nota (Feitosa, 2008). Na avaliação da face do animal, não se observou alterações na percussão sinusal ou assimetria desta. Observou-se edema unilateral moderado na região temporomandibular direita, aproximadamente 5 centímetros (cm) abaixo da aurícula externa e 10 cm caudal ao globo ocular, apresentando um ponto de drenagem com exsudato purulento (Figura 1). A região temporomandibular esquerda apresentava-se dentro das características morfológicas descritas para a espécie.

Figura 1 - Edema unilateral na região temporomandibular direita, evidenciando um ponto de drenagem com exsudato purulento.



Fonte: Autores (2022).

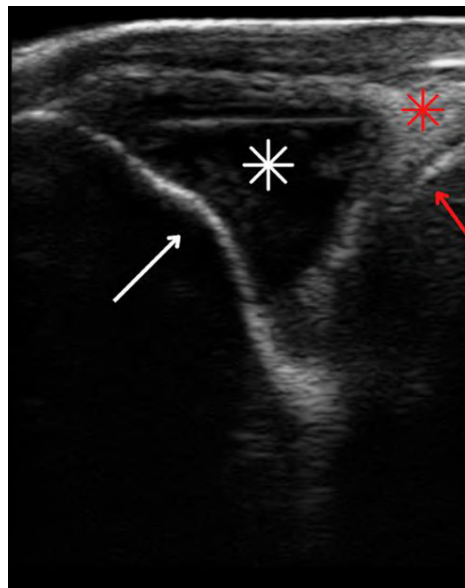
Posteriormente realizou-se avaliação radiográfica (Figura 2) e ultrassonográfica (Figura 3), identificando-se uma estrutura capsular circunscrita, contendo no seu interior conteúdo anecóico associado a spots hiperecogênicos, deslocando o disco articular da articulação temporomandibular distalmente. Esses achados descritos nas imagens corroboram o diagnóstico de abscesso.

Figura 2 - Projeção radiográfica laterolateral do crânio se evidenciando a articulação temporomandibular (seta preta). Não se evidencia irregularidades de superfície óssea e ou, proliferação óssea da articulação temporomandibular.



Fonte: Autores (2022).

Figura 3 - Secção ultrassonográfica longitudinal da articulação temporomandibular. Proximal à esquerda e distal à direita, evidencia-se a superfície óssea temporal (seta branca), a superfície óssea mandibular (seta vermelha), disco articular (asterisco vermelho), que parece estar deslocado distalmente, associado à estrutura anecóica com delimitação de seus bordos (asterisco branco).



Fonte: Autores (2022).

O animal foi precedido por técnica anestésica através da administração de cloridrato de detomidina [Detomidin® - 30 µg/kg, intravenosa (i.v)] para sedação, optando-se por manter o animal em estação durante o procedimento associado a aplicação de 18 mL de lidocaína 2% local (Lidovet® 0,045 mL/kg) para o bloqueio. Realizou-se a coleta do exsudato através de um swab para análises no Laboratório de Doenças Infecciosas dos Animais da Universidade Federal de Santa Catarina (LABDIA-UFSC). Após a tricotomia e antissepsia da região com iodopovidona degermante e álcool 70%, realizou-se a infiltração ecoguiada da articulação temporomandibular, com lavagem a base de solução fisiológica e aplicação de 2mL de sulfato de ampicilina

500mg/2mL (NOVAMIN®, 1,25 mg/kg). Associado ao procedimento, institui-se antibioticoterapia sistêmica a base de ceftiofur 50% (CEF 50®, 1,0 mg/kg, 1 vez ao dia, durante 10 dias).

O laudo do exame laboratorial indicou o isolamento do *Streptococcus equi* subsp. *equi*, caracterizado fenotipicamente como colônias pequenas, acinzentadas, β-hemolíticas em ágar sangue, visualizando-se ao microscópio cadeias de cocos gram positivos.

Bioquímicamente o isolado se apresentou como catalase, lactose, trealose, CAMP e manitol negativo, esculina e sacarose positivo, corroborando com os resultados descritos por Mallicote (2015) para *S. equi* subsp. *equi*. O teste de sensibilidade a antimicrobianos, se deu através da técnica de disco difusão de acordo com metodologia do BR Cast (2021). O isolado foi resistente à enrofloxacin e gentamicina e sensível à ampicilina, cefalexina e penicilina.

Seguidamente, institui-se um novo tratamento baseado no antibiograma do agente, onde novamente realizou-se a infiltração ecoguiada da ATM, com lavagem articular a base de solução fisiológica e aplicação intra-articular de 500mg de ampicilina (AMPICILINA VETERINÁRIA INJETÁVEL® 2g) associado à penicilina sistêmica 25.000UI/kg (Penfort® PPU, 0,125ml/kg, intramuscular, a cada 72 horas, durante 9 dias).

Após 30 dias da instituição do segundo tratamento o animal ainda apresentava drenagem do abscesso com exsudato purulento, porém, em maior quantidade e aumento significativo do edema local (Figura 4). Por esse motivo, foi realizada uma pequena incisão no abscesso, posterior a sedação com detomidina [Detomidin® - 30 µg/kg, intravenoso (i.v)], a fim de drenar todo conteúdo purulento (Figura 5). Associado a drenagem, realizou-se novamente a lavagem com solução fisiológica e posterior infiltração com ampicilina. A antibioticoterapia sistêmica supracitada foi novamente recomendada.

Figura 4 - Aumento significativo de volume na região temporomandibular direita. Evidenciando um ponto de drenagem.



Fonte: Autores (2022).

Figura 5 - Drenagem do abscesso com exsudato purulento.



Fonte: Autores (2022).

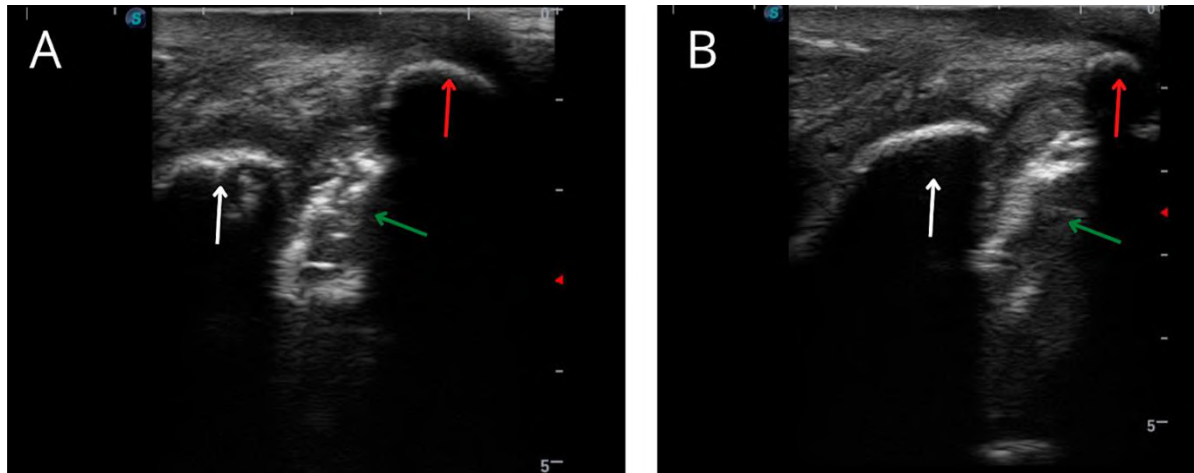
O abscesso persistiu drenando por alguns dias até a diminuição gradativa da massa abscedativa, assim como do edema (Figura 6). Após alguns meses realizou-se um novo exame ultrassonográfico a fim de, avaliar as estruturas da articulação temporomandibular (Figura 7), percebendo assim a melhora e recuperação satisfatória do animal, de forma que os bordos circunscritos e conteúdo anecóico, que indicavam a presença de líquido foi substituído pela deposição de fibrina através de zona hiperecogênica irregular.

Figura 6 - Três meses após o início do tratamento.



Fonte: Autores (2022).

Figura 7 - Ultrassonografia após 3 meses do início do tratamento. A e B. Secção ultrassonográfica longitudinal da articulação temporomandibular. Proximal para a esquerda e distal para a direita. Se evidencia a superfície óssea temporal (seta branca) e a superfície óssea do côndilo mandibular (seta vermelha). Entre o espaço articular se nota uma estrutura hiperecogênica (seta verde) compatível ao acúmulo de fibrina e área fibrótica.



Fonte: Autores (2022).

4. Discussão

Os abscessos envolvendo a articulação temporomandibular (ATM) em equinos não são vistos comumente no dia a dia do Médico Veterinário e nem descritos com frequência na literatura (Nagy & Simhofer, 2006). Casos de artrite séptica em ATM podem estar relacionados com inflamação do tecido adjacente, como por exemplo, infecções por *Streptococcus equi* subsp. *equi* em cavalos com adenite equina (Towsend & Carmalt, 2022).

No caso relatado em questão, o primeiro e mais evidente sinal clínico observado foi o edema unilateral na região temporomandibular direita, evidenciando um ponto de drenagem com exsudato purulento, como também descrito por Elzer *et al.* (2020), em um caso relatando uma sepse na ATM onde havia uma área de edema de aproximadamente 8 cm de diâmetro sobre a região da ATM direita, porém nesse caso sem a presença de ponto de drenagem por utilização de antibióticos previamente ao atendimento do animal.

Segundo Frietman *et al.* (2018), em casos de sepse na articulação temporomandibular observa-se dificuldade em abrir a boca, a mesma descreve que desde o início do inchaço difuso, o paciente apresenta um apetite marcadamente reduzido. Ainda, de acordo com a pesquisa de Smyth *et al.* (2016), a inflamação unilateral da ATM equina induzida experimentalmente mostrou que os cavalos compensam ajustando seu ciclo mastigatório, mas não hesitam em comer e não apresentam dor à palpação. O caso descrito neste artigo demonstra que o animal, apesar do abscesso, se alimentava bem.

Os exames de imagem foram importantes aliados no diagnóstico. A radiografia foi utilizada para avaliar a possibilidade e o grau de envolvimento ósseo, assim como o posicionamento topográfico da articulação (Annear *et al.*, 2011; Beccati *et al.*, 2014). Em processos de artrite séptica é comum que hajam irregularidades nas margens articulares e/ou comprometimento ósseo, como reações periosteais e espessamento ósseo (Balducci *et al.*, 2019; Lean *et al.*, 2020), o que não foi observado neste relato, em que havia uma estrutura capsular circunscrita na região temporomandibular a qual se referia a um abscesso.

A ultrassonografia realiza a avaliação do grau de comunicação da ferida com os tecidos adjacentes, além do grau de efusão da articulação afetada e de inflamação da membrana sinovial, a origem e ecogenicidade do líquido sinovial, e a integridade das porções da cartilagem articular (Beccati *et al.*, 2014). Dito isso, no presente relato a ultrassonografia revelou um disco articular deslocado distalmente, associado à estrutura anecóica com delimitação de seus bordos, que quando comparado com o que a literatura nos apresenta o exame ultrassonográfico da articulação temporomandibular séptica revela um aumento de

material ecogênico dentro do compartimento articular dorsal, mais consistente com fibrina (Elzer *et al.*, 2020).

A análise laboratorial é negligenciada em diversos atendimentos, em um relato descrito na literatura nenhuma espécie bacteriana foi cultivada por meio de técnica convencional de plaqueamento em ágar (Frietman *et al.*, 2018). Já no caso descrito neste relato sugere que a origem da infecção articular pode estar relacionada a quadros anteriores de adenite equina, uma vez que o agente *Streptococcus equi* subsp. *equi* é associado a essa afecção promovendo, neste caso, a formação de uma via alternativa para a drenagem (Mallicote, 2015).

O tratamento indicado para casos de artrite séptica baseia-se na lavagem articular, antibioticoterapia sistêmica e intra-articular (White *et al.*, 2022). No presente relato, apesar do exame radiográfico não indicar acometimento ósseo da articulação temporomandibular, foi possível na ultrassonografia se observar alterações articulares com a presença de uma estrutura anecóica circunscrita e, portanto, instituiu-se a aplicação de antibioticoterapia intra-articular. Com o resultado microbiológico foi possível direcionar o tratamento para o agente.

Em afecções, como a adenite equina, em que o agente etiológico *Streptococcus equi* subsp. *equi* é identificado, opta-se pela maturação e drenagem do abscesso com posterior lavagem local, como demonstrado no relato, levando em conta o resultado do antibiograma que revelou sensibilidade a ampicilina, assim como a aplicação sistêmica de penicilina procaína na dose de 22000 a 44000 UI/kg, intramuscular a cada 12 horas, após a drenagem do mesmo, o que acelera a recuperação e previne complicações (Dixon, 2008; Kirinus *et al.*, 2011; Gutiérrez, 2013).

5. Conclusão

O exame físico, histórico do animal, exames de imagem, juntamente com a análise laboratorial do exsudato, determinaram o diagnóstico e a origem do abscesso articular. Embora não exista um protocolo para o manejo, a drenagem e a lavagem associados ao uso da antibioticoterapia após o resultado da cultura e o antibiograma puderam maximizar os resultados do paciente, contribuindo para a melhora do quadro clínico.

Referências

- Annear, M. J., Furr, M. O., & White nd, N. A. (2011). Septic arthritis in foals. *Equine Veterinary Education*, 23(8), 422-431.
- Balducci, J., Ruby, J., Hall, C., & Williams, J. (2019). Arthrotomy, curettage and medical management of septic arthritis and osteomyelitis of the temporomandibular joint in a horse. *Equine Veterinary Education*, 33(1).
- Beccati, F., Gialletti, R., Passamonti, F., Nannarone, S., Di Meo, A., & Pepe, M. (2014). Ultrasonographic findings in 38 horses with septic arthritis/tenosynovitis. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, 56(1), 68-76.
- Boyle, A. (2011). *Streptococcus equi* subspecies *equi* Infection (Strangles) in horses. *Compendium (Yardley, PA)*, 33(3), 1-7.
- BR Cast. (2021). Método de Disco-Difusão para Teste de Sensibilidade aos Antimicrobianos. EUCAST.
- Cousty, M., David Stack, J., Tricaud, C., & David, F. (2017). Effect of arthroscopic lavage and repeated intra-articular administrations of antibiotic in adult horses and foals with septic arthritis. *Veterinary Surgery*, 46(7), 1008-1016.
- Dixon, P. M. (2008). *Strangles complications and clinical solutions*. Edinburgh, UK: R and W Communications. 54.
- Elzer, E. J., Wulster, K. B., Richardson, D. W., & Ortved, K. F. (2020). Standing Arthroscopic Treatment of Temporomandibular Joint Sepsis in a Horse. *Journal of veterinary dentistry*, 37(2), 94-99.
- Feitosa, F. L. (2008). *Semiologia veterinária: A arte do diagnóstico*, 2, 83-85.
- Fonseca, R. D., Lima, A. M. C., Hirano, L. Q. L., Nascimento, C. C. N., & Osava, C. F. (2010). Garrotilho e mormo em equídeos - Revisão de literatura. *PUBVET*, 4, art. 962-967.
- Frietman, S. K., van Proosdij, E. R., Veraa, S., de Heer, N., & Ter Braake, F. (2018). A minimally invasive partial condylectomy and temporal bone resection for the treatment of a suspected chronic synovial sepsis of the temporomandibular joint in a 3.5-year-old paint horse gelding. *The veterinary quarterly*, 38(1), 118-124.
- Gutiérrez, M. P. A. (2013). Strangles: the most prevalent infectious respiratory disease in horses worldwide. 8(1), 143-159.

- Hepworth-Warren, K. L., Wong, D. M., Fulkerson, C. V., Wang, C., & Sun, Y. (2015). Bacterial isolates, antimicrobial susceptibility patterns, and factors associated with infection and outcome in foals with septic arthritis: 83 cases (1998-2013). *Journal Of The American Veterinary Medical Association*, 246(7), 785-793.
- Kirinus, J. K., Pötter, L., Gressler, L. T., Leite, F. L. L., & Vargas, A. P. C. (2011). Perfil fenotípico e susceptibilidade antimicrobiana de *Streptococcus equi* isolados de equinos da região Sul do Brasil. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 31, 231-238.
- Lacerda, J. D. S. (2020). Adenite equina na microrregião de Araçatuba, São Paulo. *Repositório.unesp.br*.
- Lean, N. E., Young, A., & Ahern, B. J. (2020). *Fusobacterium necrophorum* septic arthritis of the temporomandibular joint in an Australian Stockhorse mare. *Equine Veterinary Education*, 33(11).
- Mallicote, M. (2015). Update on *Streptococcus equi* subsp *equi* Infections. *The Veterinary Clinics Of North America, Equine Practice*, 31(1), 27-41.
- Nagy, A. D., & Simhofer, H. (2006). Mandibular condylectomy and meniscectomy for the treatment of septic temporomandibular joint arthritis in a horse. *Veterinary surgery*, 35(7), 663-668.
- Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS*.
- Silva, M. S., & De Vargas. (2006). Adenite equina – aspectos clínicos, agente etiológico e métodos de diagnóstico. *Arq. Inst. Biol*, 4, 493-498.
- Smyth, T. T., Carmalt, J. L., Treen, T. T., & Lanovaz, J. L. (2015). The effect of acute unilateral inflammation of the equine temporomandibular joint on the kinematics of mastication. *Equine Veterinary Journal*, 48(4), 523-527.
- Townsend, N., & Carmalt, J. (2022). The Temporomanbicular Joint. In Easley, J., Padraic, D., Toit, N. *Equine Dentistry and Maxillofacial Surgery*, 16, 287-299.
- Waller, A. S. (2014). New Perspectives for the Diagnosis, Control, Treatment, and Prevention of Strangles in Horses. *The Veterinary Clinics Of North America: Equine practice*, 30(3), 591-607.
- White, S. A., Canada, N. C., Carmalt, J. L., Schumacher, J., Amitrano, F. N., Orved, K., Henry, T. J., Brounts, S. H., & Arnold, C. E. (2022). Long-Term Outcome of Horses Undergoing Unilateral Mandibular Condylectomy and Meniscectomy for Temporomandibular Joint Disease. *Frontiers in veterinary science*, 9.