



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CAMPUS II – AREIA-PB  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**JOSÉ ADRIANO DE LIMA CORREIA**

**POLIARTRITE SÉPTICA EM POTRO: RELATO DE CASO**

**AREIA  
2020**

**JOSÉ ADRIANO DE LIMA CORREIA**

**POLIARTRITE SÉPTICA EM POTRO: RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária pela Universidade Federal da Paraíba.

**Orientador:** Prof. Dra. Isabella de Oliveira Barros.

**AREIA  
2020**

C824p Correia, José Adriano de Lima.

Poliartrite séptica em potro: relato de caso / José Adriano de Lima Correia. - Areia, 2020.

30 f. : il.

Orientação: Isabella de Oliveira Barros.

Monografia (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Neonatologia. 2. Líquido sinovial. 3. Infecção. 4. Osso subcondral. I. Barros, Isabella de Oliveira. II. Título.

UFPB/CCA-AREIA

JOSÉ ADRIANO DE LIMA CORREIA

**POLIARTRITE SÉPTICA EM POTRO: RELATO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária pela Universidade Federal da Paraíba.

Aprovado em: 20/04/2020

**BANCA EXAMINADORA**



---

Prof. Dr. Isabela de Oliveira Barros (Orientador)  
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



---

Médico Veterinário - Marcelo Laurentino dos Santos Junior  
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



---

Médica Veterinária - Kaliane Costa  
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

A Deus por ter me conduzido, orientado  
e protegido nessa jornada, DEDICO.

## AGRADECIMENTOS

À Deus, que me deu forças e saúde para superar as dificuldades e lutar pelos meus sonhos.

Aos meus pais, Sebastião e Severina (tuta) e a minha irmã Adriana, pela compreensão, me dando apoio e motivação durante toda essa trajetória, vocês foram essências nessa jornada.

A minha esposa Natalice, por todo o incentivo, apoio, dedicação e paciência, que foram essências para superar esse desafio, com ela ao meu lado me tornei um homem melhor.

À esta universidade e a Aos professores do Curso de Medicina Veterinária da UFPB, que contribuíram ao longo desses semestres, pela oportunidade e por todo aprendizado a mim conferido.

Á minha orientadora, Prof. Dr<sup>a</sup> Isabela de Oliveira Barros, pelo apoio, pelos ensinamentos, por ensinar que sempre podemos fazer melhor e por compartilhar comigo os seus conhecimentos.

Aos Médicos Veterinários (residentes e técnicos), pela paciência diária, confiança, amizade e por cada ensinamento repassados ao longo dos estágios. Vocês foram essenciais na minha evolução diária.

A todos os funcionários da UFPB, pela presteza e atendimento quando nos foi necessário.

Aos meus amigos de turma, obrigado por cada palavra de apoio, pelas aventuras, alegrias e preocupações compartilhadas ao longo desses 5 anos. Agradeço imensamente a Deus pela oportunidade de ter conhecido vocês. Cada um tem um espaço reservado em meu coração.

Agradeço em especial a o meus grandes amigos e irmãos que ganhei nesse curso, Diego e Ewerton. Meus brothers, Gordinho e Geraldinho, não tenho palavras para expressar o quanto vocês foram essenciais nessa trajetória. Sempre compartilhando momentos alegres e tristes ao longo dessa caminhada. Meus parceiros de todas as horas, obrigada por tudo mesmo! Se Deus permitir continuaremos com essa amizade pelo resto das nossas vidas.

A os companheiros de trabalho do o 8º Batalhão da Polícia Militar da Paraíba, que acompanharam minha caminhada, por todas as vezes que se disponibilizaram a me substituir no serviço ou entenderam as minhas necessidades em relação aos horários de estudos. Meu muito obrigado.

Agradeço em especial a o meu grande amigo, companheiro e irmão, Melo. Que acompanhou toda a minha trajetória ao logo desses cinco anos de curso. Francisco, muito obrigado por todo o apoio que você me deu, sendo sempre aquele parceiro presente em todas as horas. Seu companheirismo e amizade foram essências na minha conquista.

“A riqueza não está no muito, ela está no essencial.”

Adriano Correia

## RESUMO

A Artrite séptica é um processo infeccioso da articulação que envolvem a membrana sinovial e osso subcondral. Em neonatos, a incidência dessa enfermidade é maior durante os primeiros 30 dias, devido a possibilidade da falha parcial ou total da transferência de imunoglobulinas, facilitando a disseminação hematogênica de bactérias. Diante da importância clínica dessa enfermidade, o objetivo do trabalho é relatar um quadro de poliartrite séptica em um potro atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal da Paraíba, em Areia-PB. O proprietário relata que o animal levou um coice na região da escápula levando um aumento de volume naquela região, e que posteriormente ao tratamento apresentou áreas de efusão na articulação úmero-rádio-ulnar do membro anterior direito e nas articulações tiboitársica bilateralmente. Na ocasião do internamento, foram solicitados alguns exames complementares, como hemograma, ultrassonografia e radiografia dos membros acometidos. Além desses, posteriormente ao internamento procedeu-se a punção da articulação e coleta de líquido sinovial para a realização de cultura com antibiograma. Com essa temática, o trabalho se desenvolve destacando a importância da etiologia, das manifestações clínicas e do diagnóstico. Para que diante dessas informações sejam adotadas as melhores estratégias de prevenção e tratamento para essa enfermidade, instituindo uma sequência terapêutica eficiente, fazendo com que o animal retorne as suas atividades habituais, ou mesmo quando em prognósticos for mais reservado, tenha uma sobrevida de qualidade.

**Palavras-Chave:** Neonatologia. Líquido sinovial. Infecção. Osso subcondral

## ABSTRACT

Septic arthritis is an infectious process of joint that involves the synovial membrane and subchondral bone or both. In neonates, the incidence of this disease is higher during first 30 days, due to possibility of partial or total failure of immunoglobulins transfer, facilitating the hematogenous spread of bacteria. Given the clinical importance of this disease, the objective of study is report a case of septic polyarthritis in a foal treated at the Veterinary Hospital of Federal University of Paraíba, in Areia-PB. Where the owner reports the animal was kicked in scapular region causing an increase in volume in that region, and after treatment, it presented areas of effusion in the humerus-radio-ulnar joint of right anterior limb and in the tibiotaric joints bilaterally. At time of internment, complementary tests were requested, such as blood count, ultrasound and radiography of limbs that presented effusion. In addition to these, after internment, was do the joint puncture and synovial fluid was collected for culture with an antibiogram. With this theme, this work is developed highlighting the importance of aetiology, of clinical manifestations and diagnosis. So that in view of this information, the best prevention and treatment strategies for this disease are adopted, instituting an efficient therapeutic sequence, making affected animal return as soon as possible to its usual activities, or even in prognosis it is more reserved, have a quality survival.

**Keywords:** Neonatology. Synovial fluid. Infection. Subchondral bone

## RESUMEN

La artritis séptica es un proceso infeccioso de la articulación que involucra la membrana sinovial y el hueso subcondral. En los recién nacidos, la incidencia de esta enfermedad es mayor durante los primeros 30 días, debido a la posibilidad de falla parcial o total de la transferencia de inmunoglobulina, lo que facilita la propagación hematogena de bacterias. Dada la importancia clínica de esta enfermedad, el objetivo del estudio es informar un caso de poliartritis séptica en un potro tratado en el Hospital Veterinario de la Universidad Federal de Paraíba, en Areia-PB. El propietario informa que el animal recibió una patada en la región de la escápula que condujo a un aumento de volumen en esa región, y que después del tratamiento presentó áreas de derrame en la articulación húmero-radiocubital de la extremidad anterior derecha y en las articulaciones tiboitarias de forma bilateral. En el momento de la hospitalización, se solicitaron algunas pruebas complementarias, como recuento sanguíneo, ultrasonido y radiografía de las extremidades afectadas. Además de estos, después de la hospitalización, se pinchó la articulación y se recogió líquido sinovial para cultivo con antibiograma. Con este tema, el trabajo se desarrolla destacando la importancia de la etiología, las manifestaciones clínicas y el diagnóstico. Para que, a la vista de esta información, se adopten las mejores estrategias de prevención y tratamiento para esta enfermedad, instituyendo una secuencia terapéutica eficiente, haciendo que el animal regrese a sus actividades habituales, o incluso cuando en el pronóstico es más reservado, tenga una supervivencia de calidad.

**Palabras clave:** Neonatología. Líquido sinovial. Infección. Hueso subcondral

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1 – Alterações verificadas no exame clínico durante a inspeção em repouso. A - área de efusão na articulação úmero-rádio-ulnar do membro torácico esquerdo (MTE). B – área de efusão na articulação femuro-tibio-patelar do membro pélvico direito (MPD). C - área de efusão nas articulações tibiotarcicas de ambos os membros pélvicos.....17
- Figura 2 – Achados radiográficos das articulação femuro-tibio-patelar (MPD) – Projeção latero-medial que mostra áreas de osteólise e de proliferação óssea, além de um aumento de volume e radiopacidade de tecidos moles com áreas de mineração; osteomielite em região de côndilo.....18

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Medicamentos utilizados no tratamento.....	19
---	----

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>RELATO DE CASO.....</b>	<b>16</b>
<b>3</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>25</b>
<b>5</b>	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>26</b>
	<b>ANEXO A – RESULTADO DA CULTURA E ANTIBIOGRAMA DO LIQUIDO SINOVIAL.....</b>	<b>30</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Artrite séptica é um processo infeccioso das articulações que podem envolver a membrana sinovial e osso subcondral. Esse processo patológico pode resultar em uma rápida destruição da articulação e da cartilagem articular e, quando na presença de osteomielite, pode haver uma perda irreversível da superfície articular (REED & BAYLY, 2000; STOVER, 2006; GLASS & WATTS, 2017).

O risco da doença ortopédica infecciosa em neonatos é maior durante os primeiros 30 dias, devido à possibilidade da falha parcial ou total da transferência de imunoglobulina, que deixa o potro imunologicamente comprometido, facilitando a disseminação hematogênica de bactérias, podendo levar a um quadro concomitante de septicemia, aumentando a probabilidade de complicações (MARTENS & AUER, 1980; MARTENS et al., 1986; SCHNEIDER et al., 1992; COHEN, 1994; BERTONE, 1996; MEIJER et al., 2000; STASHAK, 2006). As rotas de entrada dos organismos infecciosos incluem, entre outros, a placenta, vias respiratórias e intestinais e restos umbilicais (MCGUIRE et al., 1977). O cordão umbilical representa a ligação da mãe com o feto durante a gestação sendo constituído pela membrana amniótica, veias, artérias umbilicais e útero. Alguns fatores podem predispor as infecções umbilicais, como o grau de contaminação do ambiente, a falha na aquisição de imunidade, o tratamento tardio para cura do umbigo, falta de higiene e negligência nos primeiros cuidados do umbigo, soluções antissépticas contaminadas, produtos inadequados e ou mal aplicados após o nascimento e frequência inadequada de antissepsia (SMITH, 2000; RADOSTITS et al., 2002).

Esta enfermidade ocorre pela inoculação hematogênica de microorganismos na membrana sinovial e osso subcondral epifisário ou metafisário, podendo estar envolvida mais de uma articulação. Nos isolados bacterianos são comumente encontrados Enterobacteriaceae (especialmente *Escherichia coli*), *Salmonella*, *Actinobacillus equuli*, *Klebsiella spp*, *Staphylococcus*, *Streptococcus* e *Rhodococcus equi* (GLASS & WATTS, 2017).

Existem 2 grupos de potros com sepsise articular: o potro jovem (<3 semanas de idade) com provável infecção em vários locais e nos potros mais velhos (> 3 semanas de idade) com apenas 1 articulação ou fise afetada (FIRTH, 1983). O grupo mais jovem normalmente é afetado por infecções primárias do osso sinovial ou epifisário, já no grupo mais velho geralmente é afetado por infecções primárias do lado metafisário (FIRTH, 1983). Isso ocorre porque os vasos metafisários permanecem abertos até 7 a 10 dias de idade, altura em que o fluxo sanguíneo mais lento leva a uma maior adesão bacteriana e

consequente invasão de estruturas adjacentes. A extensão da infecção a partir do local primário para as estruturas adjacentes ocorrerá quando não tratado (GLASS & WATTS, 2017).

Os animais acometidos podem apresentar claudicação, febre alta, apatia, prostração, edema periarticular, dor à palpação na articulação afetada e alterações locais como, distensão, alteração na cor da pele da articulação envolvida, bem como fístulas e feridas secundárias (STOVER, 2006). No entanto, é importante ressaltar que alguns potros mostram claudicação mínima a nenhuma, apesar da acentuada sepse sinovial ou osteomielite (GLASS & WATTS, 2017). Os animais que sobrevivem podem apresentar diversos graus de claudicação, deformação articular e atrofia muscular (REED & BAYLY, 2000).

O diagnóstico é realizado por meio da análise dos dados epidemiológicos, através da anamnese completa e exame clínico detalhado, juntamente com estudos radiológicos e/ou ultrassonográficos e artroscopia. Além disso, a análise de líquido sinovial através de citologia, esfregaço e cultura é fundamental para um diagnóstico preciso. A utilização do leucograma pode contribuir, se houver leucocitose devido a neutrofilia, hiperfibrinogenemia e um aumento da concentração de outras proteínas de fase aguda (MORTON, 2005; STOVER, 2006).

As infecções sinoviais em potros sempre é uma emergência. Por isso, para evitar lesões crônicas, o tratamento deve ser iniciado o mais cedo possível. O tratamento da artrite séptica tem como objetivo eliminar o microrganismo causador da doença, remover os produtos deletérios da inflamação sinovial e a fibrina que podem danificar a cartilagem articular (SMITH et al., 2004; GLASS & WATTS, 2017). O suporte principal do tratamento é a terapia antimicrobiana, que pode ser utilizado segundo Riet (2007), tanto por via sistêmica quanto intra-articular. Os antibióticos devem ser de amplo espectro, exceto quando em caso em que os isolados bacterianos e suas sensibilidades já foram identificados. Na artrite séptica simples e aguda, sem comprometimento ósseo ou físico, apenas a lavagem intra-articular pode ser suficiente para o tratamento. Mas quando houver a presença de anomalias ósseas, a condição for crônica ou não responsiva à lavagem intra-articular, a lavagem artroscópica deve ser realizada (GLASS & WATTS, 2017).

As taxas de sobrevivência dos potros afetados pela artrite séptica vêm aumentando ao longo dos anos, variando de 42% a 84,1% (FIRTH, 1983; SCHNEIDER et al., 1992; MEIJER et al., 2000; SMITH, et al., 2004; STASHAK, 2006). Essa tendência deve-se ao

aumento da conscientização da condição entre proprietários e criadores, bem como disponibilidade de protocolos eficazes de tratamento (SMITH et al., 2004).

Baseado na incidência de casos da doença, o estudo tem como objetivo relatar um caso de poliartrite séptica em um potro atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal da Paraíba, em Areia-PB.

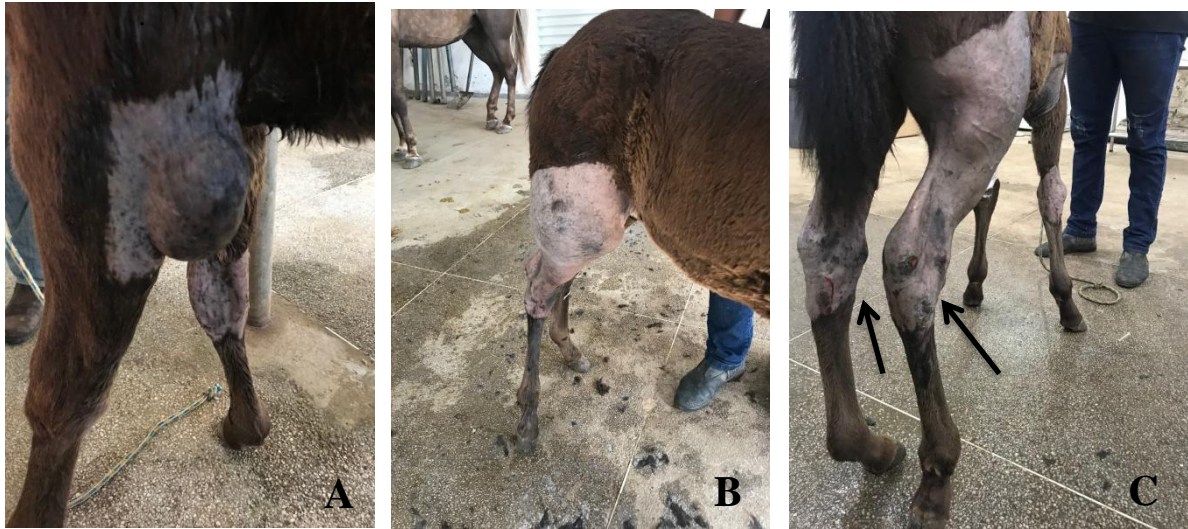
## 2 RELATO DE CASO

Um potro, Quarto de Milha, com dois meses de idade, pesando 75 kg, proveniente do município de Cacimba de Dentro – Paraíba, que foi atendido no Hospital Veterinário. Na anamnese, o proprietário relatou que o animal havia tomado um coice na escápula do membro torácico esquerdo 15 dias após o nascimento, levando a um aumento de volume naquela região. O animal foi atendido pelo médico veterinário que fez a drenagem do aumento de volume e prescreveu sulfadoxina; trimetoprim , BID, ao dia durante 7 dias, dexametasona SID, durante 7 dias e meloxicam, SID, durante 7 dias. No entanto, após 8 dias do término do protocolo terapêutico, o animal começou a apresentar um aumento de volume nas articulações úmero-rádio-ulnar e femurutibiopatelar bilaterais, trazendo-o ao HV para que fossem tomadas as medidas cabíveis. O proprietário acrescenta que após o nascimento realizou tratamento do umbigo do animal com spray repelente à base de sulfadiazina durante três dias.

Durante o exame físico, o animal estava na posição quadrupedal, alerta, com score corporal três. Na palpação os linfonodos pré-escapulares encontravam-se aumentados. Alguns parâmetros vitais encontravam-se alterados, como frequência cardíaca (182 bpm), frequência respiratória (38 mpm) e temperatura retal (39,1°C), TPC 2 segundos, além da mucosa oral pálida e a ocular congesta.

No exame clínico, durante a inspeção em repouso, o animal apresentava desvios angulares nos membros torácicos (*valgos*), além de áreas de efusão na articulação úmero-rádio-ulnar do membro torácico esquerdo (MTE) (Figura 1A), na articulação femuro-tibiopatelar do membro pélvico direito (MPD) (Figura 1B) e na articulação tibiotársica de ambos os membros pélvicos (Figura 1C). Já durante a inspeção em movimento, observou-se que o animal o apoio do membro torácico esquerdo (MTE) lateralmente e foi classificado com claudicação tipo III segundo Stashak (2011).

**Figura 1-** Alterações verificadas no exame clínico durante a inspeção estática. A - área de efusão na articulação úmero-rádio-ulnar do membro torácico esquerdo (MTE). B - área de efusão na articulação femuro-tíbio-patelar do membro pélvico direito (MPD). C - área de efusão nas articulações tibiotársicas de ambos os membros pélvicos



Fonte: Arquivo pessoal

Na ocasião do internamento, foi coletado sangue para realização de hemograma, assim como os exames de imagens (US e raio-x). Além disso, posteriormente ao internamento procedeu-se a punção da articulação e coleta de líquido sinovial, onde uma alíquota foi acondicionada em vaso coletor universal estéril (com e sem anticoagulante) e encaminhada para a realização de cultura com antibiograma, bem como análise química, física e de celularidade.

Diante dos exames solicitados, alguns apresentaram alterações. No hemograma o animal apresentou um quadro de anemia normocítica, normocrômica e regenerativa, sem presença de leucocitose. Durante o exame ultrassonográfico das articulações úmero-radio-ulnar e fêmur-tíbio-patelar revelou áreas com grande quantidade de pontos hiperecóticos sugestivo de fibrina e a cápsula articular distendida. Além disso, na articulação úmero-radio-ulnar do membro torácico esquerdo havia presença de áreas anecogênicas na cápsula articular e irregularidades no osso do olecrano.

Os achados radiográficos revelaram que a articulação úmero-radio-ulnar no membro torácico esquerdo uma incongruência articular, com a radiopacidade óssea e de tecidos moles preservadas. Já a articulação femur-tíbio-patelar do membro pélvico direito apresentava áreas de osteólise e de proliferação óssea, além de uma radiopacidade de tecidos moles em região periarticular, com áreas de radiolucência e de mineralização em tecidos adjacentes sugerindo uma inflamação/infecção e calcificação distrófica. Ainda na articulação femoro-tíbio-patelar, havia uma discreta redução do espaço articular e aumento

de radiopacidade intraarticular, presença de uma proliferação óssea em eminência intercondilar e de osteomielite em região de condilo.

**Figuras 2** - Achados radiográficos das articulação femuro-tibio-patelar (MPD) – Projeção latero-medial que mostra áreas de osteólise e de proliferação óssea, além de um aumento de volume e radiopacidade de tecidos moles com áreas de mineração; osteomielite em região de condilo.



Fonte: Arquivo pessoal

Na cultura do líquido sinovial analisado foi isolado enterobacteriaceae (anexo B), onde este microrganismo foi sensível para amicacina, gentamicina e tetraciclina. Em relação a análise física, a cor estava amarelo palha com aspecto turvo, na análise química as proteínas (normal 2,5 g/dl) encontrava-se aumentadas com valor de 3,6 g/dl. A amostra apresentava moderadamente celular, composta predominantemente por polimorfonucleares degenerados, pequenos mononucleares e grandes mononucleares.

O protocolo terapêutico instituído foi Penicilina IM, SID, durante sete dias; Amicacina IM, SID, durante sete dias; meloxicam, SID, durante cinco dias; soro antitetânico, IM, dose única; sulfato de condroitina VO diariamente, assim como Omeprazol e massagem com Dimetilsufóxido BID nas articulações úmero-rádio-ulnar do MTE e femuro-tibio-patelar do MPD. Ao longo do internamento foram realizadas diversas lavagens nas articulações úmero-radio-ulnar do MTD, femuro-tibio-patelar do MPD e tibiotarcicas bilateralmente. Sendo feita perfusões regionais posteriormente a cada lavagem com administração de amicacina.

O animal em questão, apresentou melhoras significativas a medida que o tratamento estava sendo executado, as áreas de efusão articulares iam diminuindo, juntamente com sua claudicação, assim com mostrava-se cada dia mais disposto. Após 55 dias de internamento o animal teve alta, com ótimas condições de qualidade de vida, hoje encontra-se em uma propriedade convivendo normalmente com outros animais.

**Tabela 1:** Medicamentos utilizados no tratamento.

<b>MEDICAMENTO</b>	<b>DOSE</b>	<b>VIA</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>PERÍODO</b>
PENICILINA	20.000	IM	SID	7 DIAS
AMICACINA	10mg/kg	IM	SID	7 DIAS
MELOXICAM	0,6 mg/kg	IV	SID	5 DIAS
SORO				
ANTITETÂNICO	5.000 UI	IM	DOSE ÚNICA	-
OMEPRAZOL	5g	VO	DIARIAMENTE	-
SULFATO DE				
CONDROITINA	5g	VO	BID	-
GEL				
ANTIFLAMATÓRIO	-	MASSAGEM	BID	-

Fonte: Hospital Veterinário UFPB – CCA Areia.

### 3 DISCUSSÃO

De acordo com os achados clínicos e laboratoriais descritos no relato de caso em estudo, a poliartrite séptica pode ter sido ocasionada pela falha no manejo da cura do umbigo, segundo Parker (2008) o tratamento do umbigo deve ser o primeiro cuidado neonatal a ser executado. A desinfecção do umbigo é feita com medicamentos de ação desinfetante, cicatrizante e repelente (PEREIRA, 2011). Recomenda-se que o cordão umbilical seja mergulhado logo após o parto em tintura de iodo a 7% ou outra solução antisséptica para prevenir a infecção (RADOSTITS et al., 2002). Outros produtos também são indicados para a cura do umbigo, entre eles a sulfadiazina de prata – 0,1%, que possui efeito repelente impedindo que as feridas tratadas, sejam acometidas pelas moscas causadoras das miíases (OLIVEIRA, 2017). Tendo em vista, que o tratamento inadequado pode tornar os restos umbilicais um rota de entrada de organismos infecciosos, nos quais se disseminam hematogenicamente, podendo levar o animal a um quadro de artrite séptica. Segundo o proprietário, o tratamento do umbigo do animal foi realizado com spray repelente à base de sulfadiazina durante três dias.

Os sinais clínicos apresentados no relato em questão coincidem com o exposto por Thomassian (2005), onde descreve que potros acometidos por artrite séptica podem apresentar claudicação, febre alta, apatia, prostração, edema periarticular, dor à palpação na articulação afetada e alterações locais como, distensão, alteração na cor da pele da articulação envolvida, bem como fístulas e feridas secundárias (MARTENS & AUER, 1980; MARTENS et al., 1986). Portanto, o histórico do animal, a epidemiologia, juntamente ao exame clínico completo, aliados aos estudos radiológicos e/ou ultrassonográficos, e análise de líquido sinovial são fundamentais para um diagnóstico preciso (MORTON, 2005).

No hemograma, por exemplo, um exame complementar que auxilia no diagnóstico, de diversas enfermidades, revelou um quadro de anemia normocítica, normocromica e discreta anisocitose, porém não verificou-se alterações nos índices do leucograma. Após 40 dias os exames foram repetidos e todos os índices apresentavam-se dentro dos parâmetros normais da espécie, observando-se uma diferença expressiva em relação ao exame anterior. O quadro de anemia pode ser decorrente do procedimento de drenagem realizado na propriedade pelo médico veterinário ou uma possível hemoparasitose subnotificada como afirma Thral (2007).

Além disso, o exame ultrassonográfico realizado nas articulações úmero-radio-ular e fêmuro-tíbio-patelar do potro revelou a existência de áreas com pontos hiperecóticos

sugestivo de fibrina, e uma distensão da cápsula articular. Além disso, na articulação do membro torácico havia presença de áreas anecogênicas na cápsula articular e irregularidades no osso do olecrano. O exame por imagem como ultrassonografia é uma modalidade que pode fornecer informações adicionais quanto ao envolvimento periarticular de partes moles e facilitar o diagnóstico, de acordo com Paradis MR. (2010). No entanto, o clínico deve estar ciente da capacidade limitada da ultrassonografia em fornecer informações sobre a quantidade de envolvimento ósseo ou cartilaginoso (PARADIS, 2010), por isso outros exames complementares devem ser associados a fim de complementar o exame ultrassonográfico.

O exame radiográfico, também é considerado uma importante ferramenta e não deve ser negligenciado, para que não se tenha apenas imagens radiográficas subsequentes, alterando significativamente os resultados de tratamento, ou de prognóstico, ou ambos (HIGGINS & SNYDER, 2006). No estudo, os achados do laudo radiográfico coincidem com os descritos na literatura por Colaham (2000) que relata as reações periostais, área de lise óssea e diminuição do espaço intra-articular que resultam em destruição da cartilagem articular e são evidenciados na artrite séptica, com aproximadamente 21 dias após o início da lesão. Para Martens e Carter (1986) e Robinson (2003) apesar da proliferação periosteal e a diminuição do espaço articular (que são frequentemente associadas com artrite séptica. Além disso, na maioria das vezes as alterações ósseas radiográficas em potros, o envolvimento ocorre rapidamente sendo detectadas em até uma semana o início dos sinais clínicos (DYSON, 2011). No entanto, de acordo com Colaham (2000) o exame radiográfico, assim como outros exames por imagem, não pode ser a única ferramenta utilizada para confirmar o diagnóstico da artrite séptica.

Assim, aliado aos exames por imagem, o exame do líquido sinovial deve ser um procedimento realizado rotineiramente na avaliação dos problemas articulares sendo considerada uma importante ferramenta de diagnóstico e deve ser realizado sempre que houver suspeita (SMITH et al., 2004; THRALL, 2007). No entanto, em alguns casos a avaliação do líquido sinovial não será suficiente para fornecer um diagnóstico específico, mas fornecerá uma indicação do grau de sinovite e desarranjo metabólico no interior da articulação (MARTENS et al., 1986; MOORE et al., 1992). A análise do líquido da articulação será avaliada segundo alguns parâmetros macros e micros, como coloração, claridade, viscosidade, presença de células brancas e vermelhas e a cultura microbiana para identificar a possível bactéria envolvida (MARTENS et al., 1986; MOORE et al., 1992).

As alterações encontradas no líquido sinovial do animal em estudo, se assemelha aos achados por Stashak (2006), onde o líquido sinovial normal é amarelo-claro, límpido e sem debris floculentos, mas a presença de opacidade e material floculento na amostra indica uma sinovite. Em relação às proteínas, o líquido sinovial está alterado quando a proteína total está acima de 2,5g/dL, indicando uma inflamação intensa se esta estiver acima de 4g/dL (STASHAK, 2006). Geralmente os problemas inflamatórios não infecciosos, não ultrapassam esse nível.

Na cultura bacteriana foi isolado *Salmonella ssp*, corroborando com Raisia et al (1996) e Dyson (2003), relatando que as Enterobacterias (principalmente a *E.coli*), *Streptococcus*, e *Stafilococcus* são as mais encontradas na realização das culturas. No entanto, outros isolados bacterianos também podem ser encontrados, como *Salmonella*, *Actinobacillus equuli*, *Klebsiella spp* e *Rhodococcus equi* (GLASS & WATTS, 2017). Contudo, a cultura bacteriana do líquido sinovial negativa não exclui a doença, pois depende da localização do microrganismo na membrana sinovial (COLAHAM et al., 2000).

Após a realização e análise dos exames clínicos, se instituiu o tratamento através do uso de antimicrobianos sistêmicos e locais, terapia anti-inflamatória e lavagem articular, com objetivo eliminar de maneira rápida o microrganismo causador da patologia, remover os produtos deletérios da inflamação sinovial e a fibrina que podem danificar a cartilagem articular (MORTON, 2005; STASHAK, 2006).

Segundo Stashak (2006) os antibióticos sistêmicos são sempre indicados, sendo utilizados com base na cultura e os padrões de sensibilidade dos microrganismos. Porém, um protocolo de amplo aspecto deve ser iniciado antes que essa informação esteja disponível. Antibioticoterapia sistêmica é sempre praticada com, penicilina / gentamicina em combinação, mas a cefalosporina, gentamicina e sulfatrimetropim em combinações são as mais comumente usadas, mas literaturas recentes recomendam o uso de amicacina.

Além da antibioticoterapia, o uso de agentes antiinflamatórios não-esteroidais, também são utilizados, mas com o objetivo de minimizar a dor e a inflamação, sintomas comumente associados às doenças articulares. Tendo em vista, serem considerados potentes fármacos antiinflamatórios, que auxiliam a membrana sinovial a retornar ao seu estado normal e reduzem os níveis de enzimas responsáveis pela degradação articular (MCILWRAITH & TROTTER, 1996; SALLES-GOMES et al., 2003). Contudo, deve-se ter muito cuidado na avaliação do progresso do tratamento pois AINEs podem mascarar muito efetivamente a dor associada à artrite infecciosa (SMITH, 2000).

Uma importante técnica que auxilia no tratamento de enfermidades infecciosas articulares, é a drenagem e lavagem da articulação. Tendo em vista que o objetivo desse procedimento é remover a presença de uma efusão purulenta que pode retardar a ação de muitos antibióticos por diminuir a taxa metabólica das bactérias (STASHAK, 2006). Para ser eficiente essa lavagem requer volume e pressão suficiente de fluido para alcançar os recessos cranianos e caudais da articulação, onde fibrina e detritos purulentos tendem a se acumular (MCILWRAITH, 2005). No entanto, a pressão ideal do fluido necessária para lavagem das estruturas sinoviais sépticas permanece incerto (MCILWRAITH, 2014). Sendo utilizado na lavagem um volume total do líquido de cerca de 2 a 6 litros nas grandes articulações (STOVER, 2006). Após o procedimento da drenagem e lavagem da articulação pode ser utilizada a perfusão regional do membro, a fim de elevar as concentrações de antibióticos nos tecidos comuns e em torno dos ossos. Essa técnica utiliza o espaço vascular ou intraóssea para maximizar a penetração do antibiótico no líquido sinovial e em tecidos ao redor da articulação (MATTSON et al., 2004; LUGO, 2009; ALKABES et al., 2011).

Os principais antibióticos utilizados na perfusão regional em equinos são gentamicina e amicacina, que desempenham uma alta eficácia contra os patógenos comumente envolvidos em doenças ortopédicas. Diante do efeito bactericida e concentração dependente, os aminoglicosídeos tornam-se antimicrobianos de escolha no tratamento de infecções ortopédicas por meio de perfusão regional em equinos (MOORE et al., 1992; MATTSON et al., 2004; LUGO, 2009; LEVINE et al., 2010; ALKABES et al., 2011). Também deve ser adotado uso de protetor gástrico como preventivo de úlceras gastrointestinais, além de possuir de possuir uma bioviabilidade maior em potros, conforme afirma Holland et al. (1997). Segundo Rubio-Martínez & Cruz (2006), o número de perfusões necessárias para a resolução da infecção não foi estabelecido. Mas com base em trabalhos realizados por diversos autores (PALMER & HOGAN, 1999; CIMETTI et al., 2004; RUBIO-MARTÍNEZ et al., 2006), seriam necessárias de uma a nove perfusões a cada 24 horas ou a cada dois a três dias seriam necessárias resolução do problema.

Para potros, o prognóstico é inferior à dos adultos, devido a complicações que podem está associadas com envolvimento de múltiplos órgãos e septicemia. Contudo, taxas de sobrevivência dos potros afetados pela artrite séptica vêm aumentando ao longo dos anos, variando de 42% a 84,1% (MOORE et al., 1992; SCHNEIDER et al., 1992; GAYLE et al., 1998; MEIJER et al., 2000; STASHAK, 2006). Essa tendência pode ser decorrente do aumento da conscientização da condição entre proprietários e criadores, bem como

disponibilidade de diagnóstico e protocolos eficazes de tratamento (SCHNEIDER et al., 1992).

O animal em questão, apresentou melhoras significativas a medida que o tratamento estava sendo executado, as áreas de efusão articulares iam diminuindo, juntamente com sua claudicação, assim com mostrava-se cada dia mais disposto. Após 55 dias de internamento o animal teve alta, com ótimas condições de qualidade de vida, hoje encontra-se em uma propriedade convivendo normalmente com outros animais.

#### **4 CONCLUSÃO**

A poliartrite séptica é uma enfermidade que acomete potros e equinos adultos podendo levar a claudicação permanente ou até mesmo a morte do animal. Portanto, o conhecimento sobre o processo fisiopatológico, a etiologia, as manifestações clínicas e o diagnóstico, são essenciais para que sejam adotadas as melhores estratégias de prevenção e tratamento, instituindo uma sequência terapêutica eficiente, fazendo com que o animal acometido retorne o quanto antes as suas atividades habituais, ou mesmo, quando em prognósticos mais reservado, tenha uma sobrevida de qualidade. O animal em questão, apresentou melhoras significativas a medida que o tratamento estava sendo executado, as áreas de efusão articulares iam diminuindo, juntamente com sua claudicação, assim com mostrava-se cada dia mais disposto.

## REFERÊNCIAS

ALKABES, S.B. et al. Comparison of two tourniquets and determination of amikacin sulfate concentrations after metacarpophalangeal joint lavage performed simultaneously with intravenous regional limb perfusion in horses. *American Journal of Veterinary Research*, v. 72, p. 613-619, 2011.

AUER, J.A.; STICK, J.A. *Equine Surgery*: 3.ed. Philadelphia: Saunders, 2006.

BERTONE, A.L. *Infectious arthritis*: 1.ed. Philadelphia: WB Saunders, 1996.

CIMETTI, L.J. et al. How to perform intravenous regional limb perfusion using amikacin and DMSO. In: *50 Annual Convention of the American Association of Equine Practitioners. Proceedings...* Denver. International Veterinary Information Service, p. 219-223, 2004.

COHEN, N.D. Causes of and farm management factors associated with disease and death in foals. *J Am Vet Med Assoc*, v.204, p.1644-1651, 1994.

COLAHAM, T. B. et al. *Equine Medicine and Surgery*: 5.ed. Editora Mosby, 2000.

DYSON, S. Radiological interpretation of the navicular bone. *Equine Veterinary Education*, v. 23, n. 2, p. 73-87, 2011.

FIRTH, E.C. Current concepts of infectious polyarthritis in foals. *Equine Veterinary J*, v.15, n.1, p.5-9, 1983.

GLASS, K. & WATTS, A. E. Septic Arthritis, Physisitis and Osteomyelitis in Foals. *Vet Clin Equine*, v.33, p.299-314, 2017.

GAYLE, J.M.; COHEN, N.D.; CHAFFIN, M.K. Factors associated with survival in septicemic foals: 65 cases (1988-1995). *J Vet Intern Med.*, v.12, p.140-146, 1998.

HIGGINS, A. J. & SNYDER, R. J. *The Equine Manual*: 2.ed. Editora Saunders, 2006.

LEVINE, D.G. et al. Efficacy of three tourniquet types for intravenous antimicrobial regional limb perfusion in standing horses. *Veterinary Surgery*, v.39, p.1021-1024, 2010.

LUGO J. *Regional Limb Perfusion with Antimicrobials*: 6.ed. Saint Louis: Elsevier, 2009.

- MARTENS, R.; AUER, J.; CARTER, G. Equine pediatrics: septic arthritis and osteomyelitis. *Journal American Veterinary Medicine Association*, v. 188, p.582-585, 1986.
- MARTENS, R.J. & AUER, J.A. Hematogenous septic arthritis and osteomyelitis in the foal. *Proc Am Assoc Equine Practnr*, v.26, p.47-63, 1980.
- MATTSON, S. et al. Intraosseous gentamicin perfusion of the distal metacarpus in standing horses. *Veterinary Surgery*, v.33, p.180-186, 2004.
- MCGUIRE, T.C.; CRAWFORD, T.B.; HALLOWELL, A.L. et al. Failure of colostral immunoglobulin transfer as an explanation for most infections and deaths of neonatal foals. *J Am Vet Med Assoc*, v.170, p.1302-1304, 1977.
- MCILWRAITH, C. W. & TROTTER, G. W. *Joint Disease in the Horse*. Editora Saunders, 1996.
- MCILWRAITH, C.W. Diagnosis and surgical arthroscopy of the coxofemoral (hip) joint. In: McIlwraith CW, Wright IM, Nixon AJ, et al, eds. *Diagnostic and Surgical Arthroscopy in the Horse*, Elsevier, London, p.338-346, 2005.
- MCILWRAITH, C.W. et al. *Diagnostic and Surgical Arthroscopy in the Horse*. 4.ed. London: Mosby Ltd, Elsevier Health Sciences, 2014.
- MEIJER, M.C.; VAN WEEREN, P.R.; RIJKENHUIZEN, A.B.M. Clinical experiences of treating septic arthritis in the equine by repeat joint lavage: a series of 39 cases. *J Vet Med A*. v.47, p.351-365, 2000.
- MOORE, R.M. et al. Antimicrobial susceptibility of bacterial isolates from 233 horses with musculoskeletal infection during 1979-1989. *Equine Veterinary Journal*, v.24, p. 450-456, 1992.
- MORTON, A.J. Diagnosis and treatment of septic arthritis. *Vet Clin Equine*, v.21, p.627-649, 2005.
- OLIVEIRA, A. M. Avaliação de protocolos utilizados na cicatrização umbilical de bezerros. 2017. Universidade Federal da Paraíba, 2017.

PALMER, S.E. & HOGAN, P.M. How to perform Regional limb perfusion in the standing horse. In: 45 Annual Meeting of the American Association of Equine Practitioners. Proceedings... Kentucky. p. 124-127, 1999.

PARKER, R. Equine Science: 3.ed. United States American: Delmar Learning, 2008.

PARADIS, M.R. Septic arthritis in the foal: What is the best imaging modality? Equine Vet Education, v.27, p.334-5, 2010.

PEREIRA, J. C. Criação de bezerras e novilhas para a produção de leite. SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – Brasília – 2011 - p.108.

RADOSTITS, O.M.; GAY. et al. Clínica veterinária: 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

RAISIS, A.L.; HODGSON, J.L.; HODGSON, D.R. Equine neonatal septicaemia: 24 cases. Aust Vet J., v.73, p.137-140, 1996

REED, S.M.; BAYLY, W.M. Medicina interna equina. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

RIET-CORREA, F. Onfalite e artrite. In: Riet-Correa F.; Schild A.L.; Méndez M.C.; Lemos R.A.A. Doenças de ruminantes e equinos: 3.ed. São Paulo: Livraria Varela, 2007.

ROBINSON, E. N. Current Terapy in Equine Medicine: 5.ed. Editora Saunders: 2003.

RUBIO-MARTÍNEZ, L.M. et al. Evaluation of safety and pharmacokinetics of vancomycin after intraosseous regional limb perfusion and comparison of results with those obtained after intravenous regional limb perfusion in horses. American Journal of Veterinary Research, v.67, p. 1701-1707, 2006.

SALLES-GOMES, T. L., et al. Efeito intra-articular e intravenoso do teretoxiacetato de dexametasona administrado em equinos com artrite cárpica induzida por lipopolissacarídeo de E. coli./ The effects of intra-articular and intravenous dexamethasone teretosiacetate administration in horses with intercarpal artrists induced by injection of E. coli lipopolysaccharide. Ars Veterinaria, Jaboticabal, SP, v. 19, n. 3, p.241-245, 2003.

SCHNEIDER, R.K.; BRAMLAGE, L.R.; MOORE, R.M. et al. A retrospective study of 192 horses affected with septic arthritis/ tenosynovitis. *Equine Vet J.*, v.24, p.436-442, 1992.

SMITH, B.P. *Tratado de medicina interna de grandes animais*. São Paulo: Manole, 2000.

SMITH, L.J.; MARR, C.M.; PAYNE, R.J. et al. What is the likelihood that Thoroughbred foals treated for septic arthritis will race? *Equine Vet J.*, v.36, p.452-456, 2004.

STASHAK, T. S. *Claudicação em Eqüinos Segundo Adams'*: 5.ed. Editora Roca: 2006.

STOVER, S. M. *Enfermidades dos ossos, das articulações e dos tecidos conjuntivos*. In.: Smith, B. P. *Medicina Interna de Grandes Animais*: 3.ed. São Paulo: Manole, 2006.

THOMASSIAN, A. *Enfermidades dos cavalos*: 4.ed. São Paulo: Editora Varela, 2005.

THRALL, M. A. *Classificação e diagnóstico de anemia*. In.: Thrall, M. A. *Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária*: 1.ed. São Paulo: Roca, 2007.

