



SÃO LUCAS
CENTRO UNIVERSITÁRIO

JOSÉ CARLOS POMMERENING

SARCOIDE EQUINO MALIGNO – RELATO DE CASO

Ji-Paraná
2020



SÃO LUCAS
CENTRO UNIVERSITÁRIO

JOSÉ CARLOS POMMERENING

SARCOIDE EQUINO MALIGNO – RELATO DE CASO

Monografia apresentada à Banca Examinadora do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná - UniSL, como requisito de aprovação para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Me. Aliny Pontes Almeida.

Ji-Paraná
2020

P787s

Pommerening, José Carlos

Sarcoide equino maligno – relato de caso / José Carlos Pommerening.
Ji-Paraná: Centro Universitário São Lucas, 2020.
43 p. il.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Centro Universitário São
Lucas, Curso Bacharelado em Medicina Veterinária, Ji-Paraná, 2020.

Orientadora: Prof.^a Me. Aliny Pontes Almeida

1. Sarcoide. 2. Equino. 3. Maligno. I. Almeida, Aliny Pontes. II. Sarcoide
equino maligno – relato de caso. III. Centro Universitário São Lucas.

CDU 636.1

Ficha catalográfica elaborada pelo bibliotecário:
José Fernando S Magalhães - CRB 11/1091

JOSÉ CARLOS POMMERENING

SARCOIDE EQUINO MALIGNO – RELATO DE CASO

Monografia apresentada à Banca Examinadora do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná - UniSL, como requisito de aprovação para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Me. Aliny Pontes Almeida.

Ji-Paraná, Julho de 2020.

Avaliação/Nota: Aprovado

BANCA EXAMINADORA

Itado: _____

Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná - UniSL
Prof. Me. Aliny Pontes Almeida

Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná - UniSL
Prof. Me. João Luiz Barbosa

Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná - UniSL
Prof. Me. Taciane Letícia de Melo Souza

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, criador de tudo e que me abençoa a cada dia com a dádiva da vida, que me dá forças para continuar seguindo em frente, sempre renovando meus ânimos e fortalecendo-me. Muito obrigado Senhor!

A minha esposa Iara Padilha Pommerening, que mais que ninguém me apoiou durante esses anos, por todas as dificuldades que superamos juntos e a atenção, paciência e compreensão que teve comigo nesses anos.

Aos amigos de faculdade que compartilharam comigo suas experiências de vida, em especial a Aline Santana, minha dupla nos piores e melhores trabalhos, Anderson Lunardi, grande companheiro e Mecilene de Freitas Caliman pelos desafios que passamos juntos e a amizade que visemos nesses anos.

A minha orientadora Aliny Pontes Almeida pela ajuda fornecida, sempre muito atenciosa, orientando-me de forma muito competente, para que o desenvolvimento do trabalho fosse sempre o melhor possível. Por ter me proporcionado a oportunidade de estagiar ao seu lado no laboratório de patologia e compartilhado todo seu conhecimento.

Agradeço a todos os professores: Ana Sabrina Coutinho Marques, Lidiane Fernandes Pelegrini, Thalia Catlheen Souza domingos de Pinho, João Luiz Barbosa, Paulo Henrique Gilio Gasparotto, Renata Benício Neves Fuverki, Andrea Smith Maia, Bruno Leonardo Mendonça Ribeiro, Geysa Almeida Viana, Graziela Kopinits de Oliveira e Fernanda Cerqueira de Sousa, por ter contribuído com todo meu aprendizado.

Agradeço o meu supervisor de estágio supervisionado o Mestre Professor Luiz Donizete Campeiro Junior, pelos ensinamentos em sala de aula e por ter dado a oportunidade de estagiar ao seu lado, que considero mais como um aprimoramento que um estágio e claro, por me ensinar a valorizar meu trabalho profissional.

Agradeço a Dr^a Alini Osowski que além de ser uma grande profissional e uma grande pessoa, em momento algum absteve em compartilhar todo seu conhecimento.

Agradeço a todos da equipe do Hospital Veterinário Duovet e Recopa Pet Center, em especial a Dr^a Viviane Silveira Vian Rozo, pelo grande aprendizado e principalmente pelas amizades que fiz nesse período.

Agradeço aos Policiais militares do 2º Grupamento de Polícia Militar/ 3º Pelotão/ 1º Companhia/ 8º Batalhão de Polícia Militar de Governador Jorge Teixeira/RO, local que trabalhei por nove anos. Agradeço a todos, em especial ao Cabo Pimentel e Cabo Santana, por terem me ajudado nessa jornada, mesmo que isso custasse seus dias de descansos sempre estavam prontos para me ajudar. Muito obrigado companheiros.

Agradeço a todos os Policiais Militares do 3º Grupamento de Polícia Militar/ 1º Companhia/ 2º Batalhão de Polícia Militar do distrito de Nova Londrina, Ji-Paraná/RO comandado pelo Sargento W. Oliveira, por terem me ajudado na reta final da minha graduação. Muito obrigado guerreiros.

EPÍGRAFE

Todo mundo é um gênio. Mas, se você julgar um peixe por sua capacidade de subir em uma árvore, ele vai gastar toda a sua vida acreditando que é estúpido.

(Albert Einstein)

RESUMO

Este estudo relata o primeiro caso de sarcoide equino no estado de Rondônia. O sarcoide equino é uma neoplasia cutânea, de origem fibroblástica, localmente invasiva, não havendo predileção por sexo, raça ou tipo de pelagem. Os tumores podem ser únicos ou múltiplos, podendo desenvolver em qualquer parte do corpo do animal, mas com maior ocorrência em pele fina, com pouco pelo como virilhas, codilhos, face medial dos membros, orelhas, pálpebras, face, região cervical, comissura labial, região ventral do abdômen. Atualmente há seis tipos de sarcoide: verrucoso, oculto, fibroblástico, nodular, maligno e o misto. O sarcoide maligno foi o último a ser relatado. Foi descrito como uma neoplasia rara com aspecto invasivo, com infiltração linfática, com vários tumores. Possivelmente seu aparecimento se dá após algum trauma em outro tipo de sarcoide. O presente trabalho objetiva-se em relatar um caso de sarcoide equino maligno em um equino da raça Árabe, diagnosticado no Hospital Veterinário São Lucas de Ji-Paraná-Rondônia. O tumor estava localizado na virilha, medindo aproximadamente 15 cm de diâmetro, com infiltração linfática, massa tumoral compreendendo pele e tecido subcutâneo, superfície irregular, ulcerada e regiões necrosadas. Foi realizado processamento histológico do material com coloração hematoxilina e eosina. Na histologia foi observado grande proliferação de células neoplásicas de origem mesenquimal de formato fusiforme. A célula com intenso pleomorfismo celular e elevado anisocitose e anisocariose. O citoplasma é eosinófilo fusiforme, variando de escasso a volumoso. O núcleo é basofílico, ora fusiforme ora ovalado. A cromatina é frouxa com 1 a 2 nucléolos evidentes. Intensa figura de mitose atípica. Associado ao processo neoplásico, observa-se intenso infiltrado inflamatório e áreas de necrose, com diagnóstico final de sarcoide equino maligno.

Palavras-chave: Sarcoide. Equino. Maligno.

ABSTRACT

This study reports the first case of equine sarcoid in the state of Rondônia. Equine sarcoid is a cutaneous neoplasm, of fibroblastic origin, locally invasive, with no predilection for sex, race or type of coat. Tumors can be single or multiple, and can be developed anywhere on the animal's body, but with greater occurrence on thin skin, with little hair such as groin, cornice, medial aspect of the limbs, ears, eyelids, face, cervical region, labial commissure, ventral region of the abdomen. Actually, there are six types of sarcoid: verrucous, occult, fibroblastic, nodular, malignant and mixed. Malignant sarcoid was the last to be reported. It has been described as a rare neoplasm with an invasive aspect, with lymphatic infiltration, with several tumors. Possibly its appearance occurs after some trauma in another type of sarcoid. This paper aims to report a case of malignant equine sarcoid in an Arabian horse, diagnosed at the Veterinary Hospital São Lucas from Ji-Paraná-Rondônia. The tumor was located in the groin, measuring approximately 15 cm in diameter, with lymphatic infiltration, a tumor mass covering skin and subcutaneous tissue, irregular surface, ulcerated with necrotic regions. It was performed histological processing of the material with hematoxylin and eosin staining. In histology, a large neoplastic cells proliferation of mesenchymal origin of fusiform shape was observed. The cell with intense cellular pleomorphism with high anisocytosis and anisocariosis. The cytoplasm is spindle-shaped eosinophil, ranging from sparse to bulky. The nucleus is basophilic, sometimes spindle-shaped and other times oval. Chromatin is floppy with 1 to 2 clear nucleolus. Intense figure of atypical mitosis. Associated with the neoplastic process, there is an intense inflammatory infiltrate as well areas of necrosis, with a final diagnosis of malignant equine sarcoid.

Keywords: Sarcoid. Equine. Malignant.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1: Membro proximal direito de um equino com SE maligno, com interação linfática. Observa-se múltiplos nódulos de massa tumorais dispostos em cordões, que se estender da pele ao tecido subcutâneo. Alguns apresentam ulceração da epiderme.19
- Figura 2: Histologia do sarcoide equino verrucoso. A) Região de transição entre pele normal e com células neoplásicas (seta). B) Hiperplasia da epiderme com projeções pseudoepiteliomatosas (seta). C) hiperkeratose (seta). D) Epiderme formando ilhas de fibroblastos.21
- Figura 3: Sarcoide equino. Observa-se massa tumoral de superfície irregular, ulcerada e com regiões necrosadas.24
- Figura 4: Imagem Histológica do Sarcoide Equino Maligno26

LISTA DE ABREVIACÕES E SIGLAS

BPV - Papilomavírus Bovino

CCE - Carcinoma de Células Escamosas

E5 - Proteína Transformante

MCH - Complexo Principal De Histocompatibilidade

MMP - Metaloproteinases de Matriz

SE - Sarcoide Equino

SEM – Sarcoide Equino Maligno

LISTA DE SÍMBOLOS

% - Porcentagem

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	PROBLEMATIZAÇÃO	12
1.2	OBJETIVOS	13
1.2.1	Objetivo Geral	13
1.2.2	Objetivos Específicos.....	13
1.3	DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	13
1.4	RELEVÂNCIA DO ESTUDO	13
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	14
2.1	SARCOIDE EQUINO	14
2.1.1	Epidemiologia	16
2.2	ETIOLOGIA	17
2.3	APRESENTAÇÃO PATOLÓGICA.....	19
2.3.1	Macroscopia	19
2.3.2	Microscopia.....	21
2.3.3	Diagnóstico Diferencial	23
3	MATERIAL E MÉTODOS.....	24
4	RESULTADO E DISCUSSÃO.....	26
5	CONCLUSÃO	32
	REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	33
	ANEXO A – Termo de autorização para relato de caso.....	42

1 INTRODUÇÃO

O sarcoide equino (SE) é uma neoplasia cutânea comum, de origem fibroblástica que acomete equinos mais jovens (GOLDSCHMIDT; HENDRICK, 2002; SCOTT; MILLER Jr., 2003), sem predileção por raça, sexo, tipo de pelagem e nem sofre influência sazonal (RAGLAND et al., 1970; MARTI et al., 1993; GOLDSCHMIDT; HENDRICK, 2002; SCOTT; MILLER Jr., 2003; GINN et al., 2007).

Alguns fatores como trauma cutâneo, condições imunológicas e fatores genética do animal são considerados favoráveis para o desenvolvimento desta neoplasia (BOGAERT et al., 2008). Estudos associam a infecção por Papilomavírus Bovino 1 (BPV-1), BPV-2 e Papilomavírus BR UEL-4 (BPV-13) ao desenvolvimento do SE (BOGAERT et al., 2008; ANJOS et al., 2010; CREMASCO; SIQUEIRA, 2010; LUNARDI et al., 2013).

Atualmente há seis tipos clínico da neoplasia: o verrucoso, oculto, fibroblástico, nodular, maligno e o misto (KNOTTENBELT, 2005). O sarcoide equino maligno (SEM) foi o último a ser descrito, sendo este um tipo raro que tem seu desenvolvimento a partir de traumas em outros tipos de sarcoide. É uma forma invasiva com infiltração dos vasos linfáticos, formando vários tumores e podendo chegar aos linfonodos locais (KNOTTENBELT, 2005; PETTERSSON, 2008). Um animal pode ter mais de uma forma de SE simultaneamente em locais diferentes (BENSIGNOR et al., 2005).

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO

Rondônia tem 184.611 mil equinos, ocupando a décima segunda posição de maior criação do Brasil segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (IBGE, 2017). A pele é o local mais comum de neoplasia em equinos, totalizando cerca de 50% dos tumores e os sarcoide equinos é considerado o tumor mais comum de pele (SCOTT; MILLER Jr, 2003). Com pouco estudo no estado e sem nenhum diagnóstico dessa neoplasia, será que o estado está livre dessa neoplasia?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Relatar um caso de sarcoide equino maligno em um equino da raça Árabe.

1.2.2 Objetivos Específicos

- I. Relatar o diagnóstico histológico de sarcoide equino maligno.
- II. Relatar a macroscopia e microscopia do sarcoide equino maligno.
- III. Relatar os diagnósticos diferenciais do sarcoide equino maligno.

1.3 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Estudo anatomohistológico de duas amostras de nódulo de pele de um equino enviados para o laboratório de Patologia Animal do Hospital Veterinário São Lucas de Ji-Paraná-Rondônia, diagnosticado com Sarcoide Equino Maligno.

1.4 RELEVÂNCIA DO ESTUDO

Rondônia tem 184.611 mil equinos, ocupando a décima segunda posição de maior criação do Brasil segundo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (IBGE, 2017). Mesmo com o grande número de equinos no estado, poucos estudos são desenvolvidos sobre as patologias que acometem estes animais, em especial patologias tegumentares. Este estudo tem a relevância de descrever e diagnosticar o primeiro caso de sarcoide equino maligno no estado.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 SARCOIDE EQUINO

O SE é uma neoplasia cutânea comum de origem fibroblástica, mais frequentemente entre os equídeos, já relatada em muares, asininos e zebras (SOUZA et al., 2011; BROMERSCHENKEL et al., 2013). Este processo foi primeiramente descrito por Jackson (1936) em equinos e muares na África do Sul, estabelecendo como uma neoplasia benigna que acomete apenas a pele, invasiva os tecidos subjacentes, com constituintes da epidérmico variável e predisposição à recorrência. O autor sugeriu o termo sarcoide para evidenciar um tumor fibroepitelial específico de outros tumores de pele (KNOTTENBELT, 2005).

A denominação sarcoide (do grego sarx, que significa carne) foi usado por Jackson no sentido de destacar as diferenças clínicas e patológicas em comparação ao papiloma, fibroma e fibrossarcoma e destacar similaridade da lesão à outras dermatopatias sarcomatosas maligna (KNOTTENBELT, 2005).

O SE tem sido descrito em várias regiões do mundo como Suíça, EUA e Austrália (RAGLAND et al., 1970; MARTI et al., 1993; GOLDSCHMIDT; HENDRICK, 2002; SCOTT; MILLER Jr., 2003; GINN et al., 2007). A maioria das pesquisas indicam que o SE não tem predileção por raça, sexo ou idade (SCOTT; MILLER Jr 2003; REES, 2004).

Mesmo não havendo predisposição racial, alguns trabalhos tem elencado algumas raças com maior ocorrência, como o Quarto de Milha (VALENTINE, 2006), Mestiço (GOMIERA; TOSTES, 2015), Puro Sangue (SPRENGER et al., 2014) e Crioula (BRUM; SOUZA; BARROS, 2010; SOUZA et al., 2011). Há evidências que as raças de pele fina, como os Árabes, têm uma tendência particular para o desenvolvimento da patologia (KNOTTENBELT, 2005). Essas variações de raças podem estar relacionadas pelo tipo racial da população equina mais criada na região estudada, fatores de raça e tipo de utilidade/ serviços (CREMASCO; SIQUEIRA, 2010), exemplo são os animais de sela, que tem maior risco de desenvolver SE talvez por haver mais contado com bovinos em fazendas, ou seja, maior exposição ao *Papilomavírus* (ROONEY; ROBERTSON, 1996). Fernandes (2007), descreve que não há predileção por macho ou fêmeas, mas que machos castrados tem maior ocorrência que garanhões.

Há ocorrência de SE em equinos de todas as faixas etárias (WHITE et al., 2002; SCOTT; MILLER JR., 2003), mas alguns autores descrevem que há uma predisposição em animais com menos de sete anos (ROONEY; ROBERTSON, 1996; SCOTT; MILLER Jr, 2003), outros autores dizem que essa faixa etária é de três e seis anos, sendo raro em animais com idade menor que essas (MARTI et al., 1993; BENSIGNOR et al., 2005; GINN et al., 2007).

Em um estudo realizado na Universidade Federal de Santa Maria Centro de Ciências Rurais por Brum, Souza e Barros (2010), descreve que 73% dos equinos afetado por sarcoide tinha entre um e cinco anos. E animais com menos de um ano e mais de 15 anos não foi observado nenhum animal acometido. Estudo que corrobora com essas informações foi realizado no Rio Grande do Sul por Souza et al. (2011) com 51% dos animais afetados por SE tinham entre um e cinco anos de idade. Não foi observado nenhum animal acometido com menos de um ano de idade, mas houve um animal acometido com idade superior a 15 anos de idade.

Quanto a localização do SE, autores tem relatado maior ocorrências em pele fina e/ou com pouco pelos como virilhas, codilhos, face medial dos membros, orelhas, pálpebras e face (QUINN, 2003). Cremasco e Siqueira (2010) complementa outros locais sensíveis ao SE como região cervical, comissura labial e região ventral do abdômen. Nasir e Campo (2008), descreve que esses locais estão mais expostos e por isso pré-dispõem a lesões por traumas ou outros fatores que podem afetar a integridade da pele.

O SEM ou malévola, foi o último a ser descrito na literatura, relatado pela primeira vez por Knottenbelt, Edwards e Daniel em 1995. Os autores usaram o termo maligno para descrever sarcoides particularmente invasivos que se infiltram nos vasos linfáticos, ocasionando a formação de vários tumores, podendo chegar aos linfonodos regionais. O histórico de trauma cirúrgico em outros tipos de sarcoide é frequentemente descrita anteriormente a essa neoplasia. Não há histórico de desenvolvimento espontâneo de SEM (KNOTTENBELT, 2005; PETTERSSON, 2008).

Knottenbelt (2005) descreve o SEM de ocorrência rara. Pettersson (2008). Em um estudo realizado na Suécia, relata que esse tipo não foi observado e que não há relatos de que exista no país. Wobeser et al. (2010) em uma pesquisa realizada no Canadá com 802 amostra de SE, descreveu que nenhum SEM foi encontrada em seu estudo e que esse tipo clínico foi relatado apenas por Knottenbelt, Edwards e Daniel em 1995.

2.1.1 Epidemiologia

No Brasil, poucos estudos foram realizados em relação ao SE (CREMASCO, 2011) e muitos deles com aproximadamente vinte anos de publicação (BRUM; SOUZA; BARROS, 2010). Estudo realizado na cidade de Curitiba, Paraná, com 34 amostras de SE, das quais 45,45% (15/34) foram diagnosticado com SE fibroblásticos, 30,3% (10/34) com SE verrucoso, 15,15% (5/34) com SE nodular e 9,1% (3/34) com SE misto, além de um caso que não pode determinar o tipo de SE, por não haver dados clínicos suficientes. Os SE oculto e maligno não foram encontrados (GOMIERO, 2014).

Na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul, foram realizados estudos com 64 amostras do SE dos quais 42,2% (27/64) das amostras foram diagnosticados como SE fibroblásticos, 31,2% (20/64) como SE misto, 17,2% (11/64) como SE verrucoso, 7,8% (5/64) como SE oculto, 1,6% (1/64) como SE nodular e nenhum caso de SEM (BRUM; SOUZA; BARROS, 2010).

Em um estudo realizado na cidade de Botucatu, São Paulo, foram analisadas 41 amostras de neoplasia cutâneas provenientes de equinos. Dos exames histológicos realizados 39,02% (16/41) foram diagnosticados SE fibroblásticos, 21,95% (9/41) com SE verrucosos, 19,51% (8/41) com SE nodulares, 17,09% (7/41) com SE misto, 2,43% (1/41) com SE oculto, e nenhum caso de SEM encontrando (CREMASCO, 2011).

Em uma pesquisa realizada em Campina Grande, Paraíba, com 56 casos de SE. Nos resultados histológicos foram diagnosticados todas as formar clínicas de SE dos quais 46,43% (26/56) com SE fibroblásticos, 21,43% (12/56) com SE verrucosos, 19,64% (11/56) com SE mistos, 7,15% (4/56) com SE nodulares, 3,57% (2/56) com SE ocultos e 1,78% (1/56) com SE maligno (JÚNIOR,2014).

Em um estudo no Hospital das Clínicas Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul no período de janeiro de 2007 até julho de 2011, para avaliação de ocorrências de neoplasias. Foram totalizados 1.139 atendimentos realizados em equinos, logo 22 animais havia neoplasias. Desse total 64% (14/22) tinha carcinoma de células escamosas, 27% (6/22) SE, 4,5% (1/22) seminoma e 4,5% (1/22) de sarcoma mesenquimal maligno (CESCON et al., 2011). Estudos semelhantes foram realizados por Souza et al. (2011), com 108 amostra de tumores cutâneos e desse total 57,4% (62/108) eram SE, 10,2% (11/108) carcinoma de células escamosas, 8,3% (9/108) pitiose, 6,5% (7/108) tecido de granulação, 3,8% (4/108) granuloma

eosinofílico e 13,8% (15/108) de outros tumores, e por Sprenger et al. (2014) com 166 amostras, com um total de 66,87 (111/166) foram de SE, 7,23% (12/166) de carcinoma de células escamosas, 6,63% (11/166) de papiloma e 19,87% (32/166) de outros tumores somaram 32 (19,87%). Esses dados demonstram que entre as neoplasias cutâneas o SE tem maior ocorrência que os outros tipos de tumores.

O único trabalho encontrado no estado de Rondônia foi realizado no município de Rolim de Moura, em um estudo com 339 equinos de 30 propriedades analisadas para avaliar a presença de doença tegumentar. Os resultados das amostras analisadas foram encontrados as afecções tegumentares dermatofitose, lesões traumáticas, tecido de granulação exuberante, habronemose e tricoepitelioma. Não houve diagnóstico de SE na pesquisa entre os animais analisados por Moreira (2019).

A grande predominância de SE fibroblásticos e mistos, podem ser explicadas pelo fato de poderem sofrer mudança de aspecto morfológico com o passar do tempo. É relatado que os SE verrucosos e ocultos, quando sofre algum trauma, podem mudar para o tipo fibroblástico, e os SE misto são uma mudança do verrucoso para o fibroblástico (GENETZKY et al., 1983, LLOYD et al., 2003). A pouca prevalência de SEM confirma a sua raridade, descrito por Knottenbelt (2005). Cremasco (2011) relata que não havia ocorrência do SEM no Brasil.

Pela pouca quantidade de relatos de SEM, Cremasco e Siqueira (2010) aponta que muitos autores podem não ter dando uma atenção especial a esse tipo de sarcoide, e assim não havendo diagnóstico.

2.2 ETIOLOGIA

Pesquisas moleculares têm demonstrado a presença de material genético do *Papilomavírus Bovino* (BPV) 1, 2 *Papilomavírus* BR UEL - 4 (BPV-13) em amostras de SE, gerando a suspeita de que esse vírus possa estar associado ao desenvolvimento desta neoplasma (BOGAERT et al., 2008; ANJOS et al., 2010; CREMASCO; SIQUEIRA, 2010; LUNARDI et al., 2013). O DNA do BPV tem sido achado na pele de equídeos sadios, o que pode indicar período de latência deste vírus antes do desenvolvimento da neoplasia (SCOTT; MILLER Jr., 2003).

O BPV do tipo 1 e 2 no SE produz a proteína transformante (E5) a qual parece colaborar com a permanência do vírus e a patogenia da lesão por limitar a manifestação do grupo principal de histocompatibilidade classe I (MHC-I). Esse pode

ser o meio empregado pelo BPV de evasão, sendo descrito como o causador do avanço maligno ligado ao tumor com papilomavírus. Ainda há uma sólida relação entre o desenvolvimento do SE com certos alelos do MHC classe II mostrando tendência genética ao aparecimento do tumor (NASIR et al., 1997; YUAN et al., 2007). Sabe-se que o genoma BPV1 é capaz de alterar os fibroblastos equinos, ocorrendo um crescimento mais rápido (BERGVALL, 2013).

A oncoproteína E5 é ativada por uma metaloproteinase de matriz (MMP) tipo 1 (BERGVALL, 2013). Pesquisas têm sido feitas para tentar explicar a ação das MMP na causa do SE. Pesquisa realizada por Yuan et al. (2010) mostra que o SE tem células invasivas, mas que isso depende da formação de MMP que precisa da BPV1 para ser regulada. Ainda é descrito pelos autores que a expressão ou a expansão das ações das MMP é um provável fator invasivo de células tumorais aos tecidos adjacentes, podendo ser uma das dificuldades de tratamentos do SE.

O estado imunológico é outra causa significativa relacionada à etiologia do SE (BOGAERT et al., 2008). Em muitos casos, as lesões causadas pelo papilomavírus diminuem quando há resposta imunológica do animal, mas isso não ocorre facilmente contra o sarcoide, mostrando que a expressão das proteínas do BPV é capaz de inibir a resposta dos sistemas imunológico do animal, em especial a expressão E5, ele pode danificar a capacidade dos linfócitos T citotóxicos de localizar as células infectadas (CHAMBERS et al., 2003).

Não é somente o contato com o vírus para o crescimento do SE, mas a pele traumatizada e a condição imunológica e a predisposição genética têm um papel considerável ao desenvolvimento das lesões (BOGAERT et al., 2008). Já que o BPV precisa de uma abertura na pele para acometer às células basais (DOORBAR, 2005). Conseqüentemente, considerando o SE como uma neoplasia com manifestação a partir de um vírus, com várias expressões que se origina de interações entre o agente etiológico, o genoma do hospedeiro e o meio ambiente (SCOTT; MILLER JR., 2003), podendo classificar como sua etiologia seja multifatorial (KNOTTENBELT, 2005).

Alguns trabalhos têm investigado a possibilidade de transmissão desta neoplasia entre os animais, como apresentado por Álvarez, Vilorio e Ayola (2013) que descrevem que a possibilidade de haver relação de transmissão com vetores (moscas e mosquitos) da doença, observado que lesões podem aparecer em locais de picados pelos vetores. Existe também a possibilidade da transmissão ser por contato direto ou

indireto com bovinos e equinos (BOGAERT et al., 2008), mordidas, fricção e fômites (MOHAMMED; REBHUN; ANTCZAK, 1992).

2.3 APRESENTAÇÃO PATOLÓGICA

2.3.1 Macroscopia

A literatura relata que os SE podem desenvolver lesões únicas ou múltiplas (ZACHARY; McGAVIN, 2013). Autores relatam que as lesões múltiplas são muito frequentes (LLOYD et al., 2003, SCOTT; MILLER JR, 2003 RADOSTITS et al., 2007). Essa descrição está de acordo com a pesquisa realizada por Brum; Souza; Barros (2010), o qual relatou que 72,5% dos animais avaliados tinham lesões múltiplas e apenas 27,5% apresentaram apenas um tumor. Já Ramos (2004) descreve que apenas 28,57% dos animais avaliados possuíam tumores múltiplos.

O SE geralmente tem crescimento único, às vezes rápido e outros lento. Algumas lesões podem permanecer estáticas por anos, ou mesmo permanecer sem desenvolvimento até o animal morrer de velhice. Contudo, essas lesões podem evoluir e o animal, com o passar do tempo, pode desenvolver outros tumores pelo corpo. (KNOTTENBELT, 2005).

Segundo Williams, Heaton e McCullagh (1982), os SE tem característica de mostrarem espessamento dérmico linear ou focal, pálido e firme, devido à proliferação fibroblástica e pouca presença de capilares. Marti et al. (1993) complementa que a epiderme varia de textura espessa, rugosa e hiperqueratótica a ulcerada. Ainda cita que alguns SE pode aparecer como massas subcutâneas móveis com sobreposição e pele intacta.

Em alguns tipos de SE, não há como distinguir a margem do tumor com o tecido não afetado, o que torna difícil a excisão do tumor fazendo com que tenha grande recidivas pós-cirúrgica (ZACHARY; McGAVIN, 2013).

Atualmente há seis formas clínica de SE reconhecidas, diferenciadas pelas características macroscópicas, sendo estes: verrucoso, fibroblástico, nodular, oculto, maligno e misto (MARTENS et al., 2000; SCOTT; MILLER Jr., 2003, KNOTTENBELT, 2005). O SE verrucoso tem semelhança a uma verruga. O tipo oculto tem sua característica de possuir regiões circulares sem pelos e rugosas no tegumento. O SE fibroblástico tem aparência de tecido de granulação abundante. O tipo nodular existe envolvimento cutâneo e subcutâneo. O tipo maligno, é uma forma infiltrativa e a mais

agressiva e por último tem o tipo misto, que possui duas ou mais características clínicas em uma só lesão. (KNOTTENBELT, 2005; CREMASCO; SIQUEIRA, 2010).

O SEM é descrito como o mais agressivo de todos e tem a capacidade de espalhar e crescer rapidamente. A lesão possui infiltração linfática, com inúmeros cordões de massas tumorais compreendendo a pele e ao tecido subcutâneo adjacente, formando vários nódulos de massa fibroblástica, produzindo cordões de tumor com nódulos com pontos irregulares ao longo do seu comprimento, com superfície ulcerada em grandes feixes (Figura 1). Essas lesões, na maioria das vezes, estão localizadas no cotovelo, mandíbula e áreas mediais da coxa (KNOTTENBELT, 2005).

Figura 1: Membro proximal direito de um equino com SE maligno, com interação linfática. Observa-se múltiplos nódulos de massa tumorais dispostos em cordões, que se estendem da pele ao tecido subcutâneo. Alguns apresentam ulceração da epiderme.



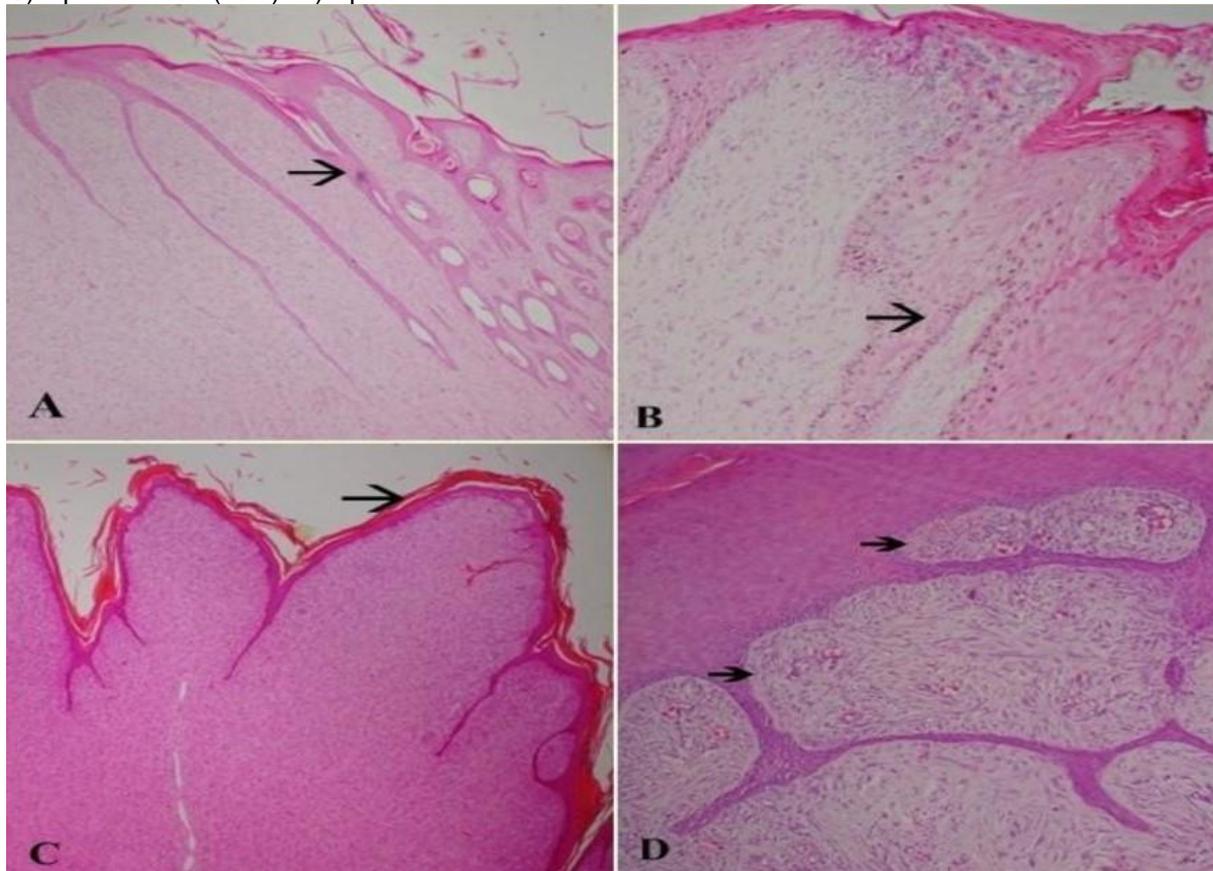
Fonte: Knottenbelt, Edwards e Daniel (1995)

2.3.2 Microscopia

Histologicamente, os SE são tumores com característica bifásica, constituída pela epiderme e derme, porém, a epiderme pode ser mínima ou mesmo ausente em alguns tumores, principalmente os de grandes ulcerações (ZACHARY, McGAVIN, 2013). A derme consiste em fibroblasto e colágeno em diferentes formas. Os fibroblastos têm núcleos redondos ou fusiformes e podem estar proeminentes (GOLDSCHMID; HENDRICK, 2002; BOGAERT et al., 2008). A epiderme, se presente, na maioria dos casos é hiperplásica com sulcos característicos alongados, mas, especialmente em sarcoides planos, pode ser normal ou até atrófica com acentuada hiperqueratose (MARTI et al., 1993).

São tumores mesenquimais (QUINN, 2003), com densa proliferação de fibroblastos, com formatação de ninhos e feixes entrelaçados (BRUM; SOUZA; BARROS, 2010). São comuns hiperplasia epidérmica focal (acantose), áreas epiteliais projetando para derme subjacente (*rete pegs*), hiperkeratose, hiperpigmentação difusa ou focal, membrana basal mais espessada e fibroblastos dispostos perpendicularmente na junção dermoepidérmica (*picket fence*) (Figura 2) (KIDNEY; BERROCAL, 2008). Geralmente com pouca mitose (BRUM; SOUZA; BARROS, 2010) e pouca vascularização (WILLIAMS; HEATON; McCULLAGH, 2011), com exceção da forma maligna, que tem intensa figuras de mitose em tumores malignos (BRASILERO FILHO, 1998). Multiplicação dérmica de células neoplásica que estende ao subcutâneo, a epiderme ulcerada com grande quantidade de bactérias e debris celulares (KIDNEY; BERROCAL 2008). As classificações dos SE estão relacionadas de acordo com sua histologia (KOTTENBELT, 2005).

Figura 2: Histologia do sarcoide equino verrucoso. A) Região de transição entre pele normal e com células neoplásicas (seta). B) Hiperplasia da epiderme com projeções pseudoepiteliomatosas (seta). C) hiperkeratose (seta). D) Epiderme formando ilhas de fibroblastos



Fonte: Júnior (2014)

De acordo com Williams, Heaton e McCullagh (1982), o SE é uma lesão proliferativa de fibroblastos dérmicos com quantidade variável de matriz intercelular do tecido conjuntivo. Histologicamente muitas vezes se assemelha a um fibrossarcoma, mas sua invasão é restrita e a disseminação ocorre apenas em tecidos locais cutâneos. Sob o microscópio eletrônico, a matriz do SE pode consistir em feixes de fibras de colágeno, dispostas em espirais e ondulações ao redor dos fibroblastos. O desenvolvimento do retículo endoplasmático na célula demonstra um alto nível de atividade sintética. Há presença de inúmeros vacúolos preenchidos com material fibrilar amorfo e fino que provavelmente indica uma rápida rotatividade da matriz.

Nixon et al. (2005) descreve em seu estudo que os níveis de proliferação do SE é muito baixo, que se assemelhar aos níveis da pele normal. Esse fato pode explicar o motivo de alguns tumores ficar estáticos por anos, ou mesmo não desenvolver (KNOTTENBELT, 2005).

Martens et al. (2000), relata que em sua pesquisa o único achado constante entre os tumores estudados (Verrucoso, Fibroblástico, Nodular, Oculto e Misto) foi o aumento da densidade de fibroblastos subepidérmicos infiltrando-se entre um número reduzido de folículos capilares e glândulas sudoríparas. Não mostraram morfologia típica ou padrão específico de distribuição de escoriações. Conclui ainda que as contagens de celularidade confirmaram que todos os tipos clínicos tinham uma densidade aumentada de fibroblastos dérmicos em comparação com a pele normal, e que apesar de alguma variabilidade entre os tumores, a porção superficial de cada lesão apresentava uma celularidade significativamente maior em comparação à porção profunda.

Como na maioria dos tumores mesenquimais, os limites citoplasmáticos não são bem definidos (MARTI et al., 1993), dificultando a determinação histológica de margens cirúrgicas (SELLON; LONG, 2014). O SE, por ser cutâneo, não afeta órgãos internos e os animais podem se normais em outros aspectos clínicos (KNOTTENBELT, 2005), com exceção da forma maligna (KNOTTENBEL, 2008)

Histologicamente há proliferação de fibroblastos na derme, *picket fence*, com raras figuras de mitose, *ret pegs*, hiperkeratose juntamente com hiperplasia pseudoepiteliomatosa, vacuolização das células endoteliais e secundariamente células inflamatórias, áreas ulceradas, infiltrado polimorfonuclear (principalmente eosinófilos e neutrófilos), dispersas entre as células tumorais (JÚNIOR, .2014).

2.3.3 Diagnóstico Diferencial

Dentro do diagnóstico diferencial podemos incluir as outras classificações de SE. Os SE tem em sua histologia muita semelhança entre si, a formação de fibroblasto subepidérmicos são comuns, hiperkeratose e acantose. Outro fator relevante é pelas características macroscópicas que tem muitos aparecem com nódulos ulcerados, tecidos necrosados e espessos. Segundo Scott e Miller Jr. (2003), apenas pela histologia não se pode definir um tipo específico de SE, mas que pode utilizar para sua exclusão. Os autores ainda descrevem a linfangite como um outro diagnóstico diferencial. Knottenbelt (2005) cita como diferencial o papiloma, fibroma e fibrossarcoma e sarcoma maligno. O SE muitas vezes são diagnosticados histologicamente como fibrossarcoma (RAGLAND; KEOWN, SPENCER, 1970). Já os leiomiossarcomas são principalmente diferenciados dos fibrossarcomas (MEUTEN, 2017), podendo ser colocado como diferencial de SE.

3 MATERIAL E MÉTODOS

No dia 27 de agosto de 2019 foi recebido no Laboratório de Patologia Animal do Hospital Veterinário de Medicina Veterinária São Lucas de Ji-Paraná – RO, duas amostras de lesão dérmica de um equino da raça Árabe, macho, castrado de aproximadamente 10 anos. No histórico clínico o proprietário relata que realizou alguns tratamentos populares, porém não teve efeito. Ao exame físico foi observado massa tumoral localizada na virilha medindo aproximadamente 15 cm de diâmetro, não pediculoso, com aspecto granulomatoso, compreendendo a pele e o tecido subcutâneo. Havia uma massa de superfície irregular, ulcerada, hemorrágica e com regiões necrosadas (Figura 3).

Figura 3 Sarcoide equino. Observa-se massa tumoral de superfície irregular, ulcerada e com regiões necrosadas



Fonte: Arquivo pessoal (2019)

Foram coletados e enviados ao laboratório dois fragmentos de massa irregular, marrom amarelada de 3x1 cm com múltiplos nódulos brancacentos, firmes à macios

e compactos. As amostras armazenadas em formal 10%, foram crivados com utilização de navalha em cortes de no máximo 0,4 cm de espessura e colocados em cassetes histológicos. Após esse procedimento material foi submetido a desidratação manual para remoção da água dos tecidos e a clarificação para remoção do álcool e impregnação do tecido em parafina em estufa a 60 °C. Conforme já determinado por Molinaro, Caputo e Amendoeira (2010).

Foi realizado a inclusão dos fragmentos em moldes e a Microtomia do tecido (Figura 4), colocado os cortes em banho-maria e “pescado” os cortes com lâmina e colocados em suporte para secar e levado a estufa aquecida a 60 °C para retirar o excesso de parafina conforme descrito por Molinaro, Caputo e Amendoeira (2010).

Para coloração foi utilizado a hematoxilina e eosina (HE). A hematoxilina é um corante básico, corando núcleos basófilos, bactérias, cálcio e outros de cor roxo-azulado e a eosina é um corante ácido corando citoplasma eosinófilo e outros tecidos em rósea-avermelhado (GAETTI JARDIM et al., 2013). O procedimento para colorações foi realizado conforme descrito por Molinar, Caputo e Amendoeira (2010), e realizado a leitura em microscópio óptico.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

O resultado encontrado após avaliação histológica e macroscópica foi Sacoide Equino Maligno.

No histórico clínico do animal foi relatado a realização de tratamento popular e dois procedimentos cirúrgicos para coleta de material para biópsia, o médico veterinário responsável relata que após esses procedimentos a lesão evoluiu rapidamente. Após a segunda coleta o animal apresentou agravamento da lesão cutânea, apresentando diversos nódulos no membro, envolvendo via linfática e linfonodo regional. Estes dados sugerem que o SEM pode ter evoluído de outro tipo de SE pré-existente que, após o tratamento e cirurgia, evoluiu para o SEM, conforme é citado na literatura (KNOTTENBELT, 2005; PETTERSSON, 2008). Resultados similares foram apresentados por Knottenbelt (2005), que relatou a ocorrência de SE misto (nodular e verrucoso) com evolução para um SE maligno e outro caso relatado por Edinburgh (2020), que descreve a evolução do SEM a partir de tipo nodular e verrucoso. No presente caso, não é possível determinar de qual tipo de SE o SEM evoluiu.

Estudos têm relacionado equinos árabes como uma raça de maior tendência para desenvolvimento de SE (Knottenbelt, 2005). Existem muitos estudos que relatam a ocorrência de todos os tipos de SE em cavalos árabes (FERNANDES, 2001; SALGADO et al., 2008; CREMASCO; SIQUEIRA, 2010), com exceção do SEM, sendo este o primeiro relato na literatura.

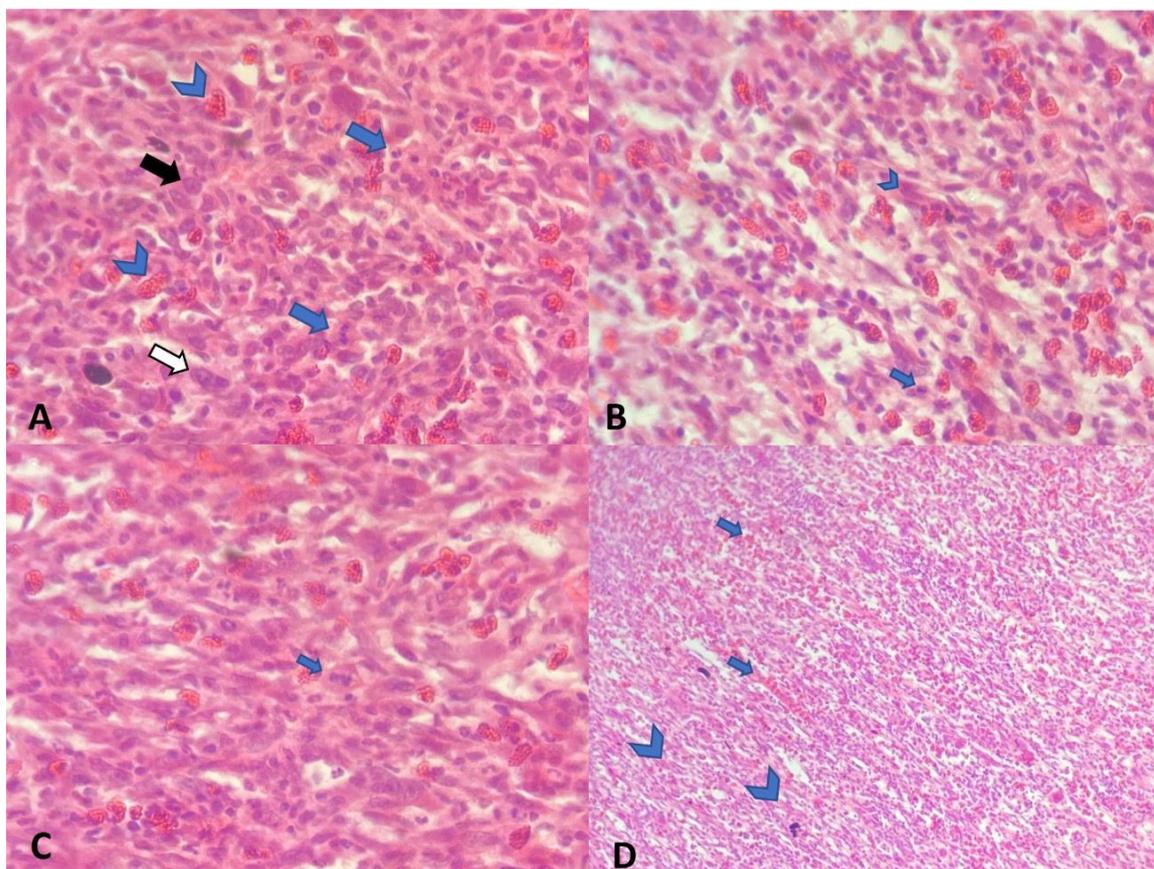
O animal castrado é similar ao de Knottenbelt (2005) que diagnosticou em dois animais castrados. Observando uma maior ocorrência nesses animais (FERNANDES, 2007). A idade do animal vai de acordo com o encontrado por Knottenbelt (2008), que diagnosticou em um equino com 10 anos de idade, mas que discorda do estudo de outros autores que descreve uma maior ocorrência de SE em equídeos entre um e cinco anos (MARTI et al., 1993; GINN et al., 2007; BRUM; SOUZA; BARROS, 2010).

O tumor único localizado na virilha corrobora com Quinn (2003) que cita essa região como umas de maior ocorrência, mas difere com o achado de Júnior (2014) que diagnosticou SEM no pescoço de um equino, e de outros autores que relata uma maior predileção pela mandíbula e codilho (KNOTTENBELT; EDWARDS; DANIEL, 1995; SCOTT; MILLER Jr., 2003).

A macroscopia observada no caso é similar ao encontrado na literatura, envolvendo lesão com característica de infiltração linfática, com características de neoplasias malignas (ALBERTS, 2004) de uma massa tumoral compreendendo a pele e o tecido subcutâneo, de superfície irregular, ulcerada similares a achados de outros autores (KNOTTENBELT, 2005; BERGVALL, 2013; EDINBURGH, 2020). Uma característica diferente descrita por esses autores do caso são múltiplas massas tumorais que se estendem amplamente na pele do animal, seguindo os vasos linfáticos.

Na histologia foi observado grande proliferação de células neoplásicas de origem mesenquimal de formato fusiforme (fibroblastos). A célula apresenta intenso pleomorfismo celular com elevado anisocitose e anisocariose. O citoplasma é eosinófilo fusiforme, variando de escasso a volumoso. O núcleo é basofílico, ora fusiforme ora ovalado. A cromatina é frouxa com 1 a 2 nucléolos evidentes. Intensa figura de mitose atípica. Associado ao processo neoplásico, observa-se intensa infiltrado inflamatório e áreas de necrose (figura 5).

Figura 4: **A)** Observa-se Eosinófilo (cabeça de seta), cromatina frouxa com um núcleo (seta preta) e dois núcleos (seta branca), figuras de mitoses atípicas (seta azul). **B)** Figura de mitose atípica (seta azul), citoplasma fusiforme (cabeça de seta), observa-se intenso pleomorfismo celular e elevado anisocitose e anisocariose. **C)** Figura de mitose atípica (seta) e intenso pleomorfismo celular. **D)** Observa-se intenso proliferação de celular mesenquimal de formato fusiforme (fibroblasto) (cabeça de seta) e infiltrado inflamatório (seta).



Fonte: Arquivo pessoal (2020)

O caso se confirma como SEM devido ao seu auto pleomorfismo celular, auto índice mitótico e figura mitótica atípicas conforme figura 5, são confirmatórios exclusivos de neoplasia maligna (BRASILERO FILHO, 1998; KUMAR et al., 2008). E associando ao histórico do animal que teve tentativa de tratamento popular, e o crescimento rápido em seguida as coletas das amostras e a recidiva após a remoção cirúrgica que caracteriza como SE maligno.

As células de formato fusiforme (fibroblastos), infiltrado inflamatório (figura 5 D), citoplasma e núcleo fusiforme (figura 5 B) estão de acordo com achado de SEM por Júnior (2014). Já a intensa figuras de mitose atípica (figura 5 A. B e C) difere do estudo Júnior (2014), que descreve raras figuras de mitose e de Bogaert et al. (2007), que cita que mesmo o SE de crescimento rápido e agressivo, frequentemente há pouca atividade mitótica.

Já foi descrito que os SE poderiam ser diferenciados pela sua histologia (KOTTENBELT, 2005). Mas estudo atual realizado por Gomiero e Toste (2015), descreve que não há alterações histológicas significativas que pode diferenciar os tipos de SE. Não havendo classificações exclusivas de cada tipo de SE para elaboração de padrões histopatológicos para defini-los, e que assim não pode classificar os SE unicamente pela sua histologia. Esses padrões histológicos são mais utilizados para excluir tipos de SE que para seu diagnóstico (SCOTT; MILLER, 2003). Assim definindo pela avaliação macroscópica e histológica (MARTENS et al., 2000).

O SE verrucoso deve ser diferenciado por ter algumas características que não vão de acordo com o caso descrito. A semelhança de verruga, podendo ser pedunculada ou séssil, o tamanho da lesão que não ultrapassa 6 cm de diâmetro (KOTTENBELT, 2005; SOUZA et al., 2008) é diferente do caso que descreve como uma lesão não pediculoso e com 15 cm de diâmetro. Na histologia observa características de formação de ninhos (BRUM; SOUZA; BARROS, 2010), baixo índice de mitose (GOMIERO, 2014). Não se observa características histológica de uma neoplasia maligna, como descrita no caso.

O SE Fibroblástico deve ser diferenciado pela sua histologia, que demonstra com arranjo de mixoide na parte mesenquimal do nódulo, raras figuras de mitose (MARTENS et al., 2000; CREMASCO, 2011), essas características diferem do caso em estudo, não demonstrando perfil maligno na sua histologia.

Algumas características comuns entre o SE fibroblástico e maligno é a invasão e infiltração dos locais acometidos e a sua intensa infiltração dos vasos linfáticos (KOTTENBELT, 2005). O SE fibroblástico também pode desenvolver a partir de qualquer outro tipo de sarcoide após algum tipo de trauma, similar ao SE maligno. Mas pela sua histologia o SE fibroblástico não demonstrar um grau de malignidade, e deve ser diferenciado do caso descrito.

O SE nodular é descrito por Knottenbelt, Edwards e Daniel (1995) como nódulos subcutâneos com aparência esférica e pele intacta, não corrobora com o caso estudado. O autor ainda cita que quando ulcerado essa lesão evolui rapidamente para SE fibroblástico. Microscopia relatada com atrofia da epiderme com ausência de folículos pilosos e de glândulas sudoríparas e raras figuras de mitose (CREMASCO, 2010; JÚNIOR, 2014), essas características não estão de acordo com o caso não mostrando malignidade na lesão, sendo diferenciado o SEM.

O tipo oculto diferencia pela pele rugosa e áreas sem pelos (CREMASCO, 2011), nódulos cutâneos pequenos (2-5mm) (KNOTTENBELT, 2008). Os nódulos cutâneos diferem do caso e por ser pequenos. Uma característica encontrada por Júnior (2014) foi células alongadas e baixa mitose, que diferenciando do caso descrito.

O SE misto é uma forma comum que caracteriza lesões que apresentam dois ou mais tipos de sarcoide (KNOTTENBELT, 2005). É um tumor com condição instável, com o SE verrucoso se torna um fibroblástico (ZACHARY; McGAVIN, 2013) é comum encontrar essas lesões contendo a forma nodular e verrugosa. Sua característica microscópica são as mesmas já descritas anteriormente nos tipos de sarcoide discutido. Knottenbelt (2005) relata que o diagnóstico é simples e não existem outras patologias comuns que possa ter essa aparência.

Nos diagnósticos diferenciais entre os tipos de SE não se observa características que demonstras uma neoplasia maligna. Na histologia não são observados intenso pleomorfismo celular com elevado anisocitose e anisocariose e intensa figuras de mitoses atípicas. Essas características podem ser observadas na figura 5.

A linfagite se diferencia na macroscopia, as lesões são flácidas e quando ulceradas tem descarga de conteúdo purulento branco a amarelo (AMENI; TEREFE, 2004). Diferente do caso que a lesão é firme e não tem presença de conteúdo purulento. Na microscopia demonstra oclusão de vasos sanguíneos, formação de abscesso, as zonas centrais de necrose e pus cercadas por macrófagos, neutrófilos (ABU-SAMRA et al., 1980), não contendo características de mitoses nem pleomorfismo celular o que não corrobora com uma neoplasia maligna, podendo ser diferenciada de SEM.

Dentre o diagnostico diferencial está o fibrossarcoma, de raro acometimento dessa neoplasia em equino (STORY et al., 2005). O SE contém um estroma semelhante ao do fibrossarcoma, mas geralmente são diferenciados do fibrossarcoma pela hiperplasia pseudoepiteliomatosa (figura 5 B), que são relação entre as células fusiformes e a epiderme subjacente, uma característica específica dos SE, não sendo observada no fibrossarcoma (RAGLAND; KEOWN; SPENCER, 1970; SMITH, 2014).

Os fibromas são neoplasias benignas de fibrócitos. Essa neoplasia na pele e subcutâneo são raros em equinos (MEUTEN, 2017). Histologicamente, o fibroma é caracterizado por um baixo número de fibroblastos com fibras colágenas entrelaçadas

com raras figuras mitóticas (DE MEYER et al. 2017; MEUTEN, 2017). Diferindo do caso e das características maligna da lesão.

Os leiomiossarcomas da pele são raros em humanos e animais (GROSS et al., 2005; JEGASOTH; GILGOR; HULL, 1981). O leiomiossarcomas tem o estroma colágeno menos pronunciado e possui e núcleos mais arredondado (MEUTEN, 2017), e não possui característica de pela hiperplasia pseudoepiteliomatosa (RAGLAND; KEOWN, SPENCER, 1970; SMITH, 2014) não são observadas.

Papiloma é uma das neoplasias cutânea frequente nos equinos, com comportamento benigno da epiderme (VALENTINE, 2006; MEUTEN, 2017). As características histopatológicas com intensa hiperplasia epidérmica, mostram hipopigmentação da pele afetada, devido ao número reduzido de melanócitos na camada basal, e quando está na fase de regressão apresenta proliferação moderada de fibroblastos (SOUZA et al., 2008; MEUTEN, 2017). Essas características não são observadas no SE maligno.

5 CONCLUSÃO

O sarcoide equino é considerada a neoplasia cutânea que mais acomete equinos, mas a forma maligna é extremamente rara. O presente relato descreveu um caso raro de sarcoide equino maligno com base nos achados histopatológicos. Os achados mais importantes foram intenso pleomorfismo celular e intensa figura mitótica atípica, características de neoplasias malignas. Essas características microscópicas podem diferenciar dos outros tipos de sarcoide equino. Esse foi o primeiro relato de sarcoide equino maligno descrito no estado de Rondônia.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ABU-SAMRA, M. T.; IMBABI, S. E.; MOHMED, K. A.; KARIB, E. A. Ulcerative lymphangitis in a horse. **Equine Veterinary Journal**, 12(3), 149–150, 1980.

ÁLVAREZ, J. C.; VILORIA, M. V.; AYOLA, S. P. Sarcoide equino fibroblástico periocular en un burro (*Equus asinus*). **Revista CES Medicina Veterinária y Zootecnia**, v. 8, n. 1, p. 98-107, 2013.

AMENI, G.; TEREFE, W. A cross-sectional study of epizootic lymphangitis in cart-mules in western Ethiopia. **Preventive Veterinary Medicine**, 66, 2004, 93–99.

ANJOS, B. L.; SILVA, M. S.; DIEFENBACH, A.; BRITO, M. F., SEPPA, G. S., BRUM, M. C. S. **Sarcoide equino associado ao papilomavírus bovino BR-UEL-4. Ciência Rural, Santa Maria**, v.40, n.6, p.1456-1459, jun, 2010.

BENSIGNOR E.; GROUX D.; LEBIS C. 2005. As doenças de pele do cavalo. **Organização Andrei Editora Ltda**, São Paulo, p.84-87.

BERGVALL, K. E. Sarcoids. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, v. 29, n. 3, p. 657-671, 2013.

BOGAERT, L.; MARTENS, A.; VAN POUCKE, M.; DUCATELLE, R.; DE COCK, H.; DEWULF, J.; GASTHUYS, F. High prevalence of bovine papillomavirus DNA in the normal skin of equine sarcoid-affected and healthy horses. **Veterinary Microbiology**. v. 129, p. 58-68, 2008.

BOGAERT, L.; POUCKE, M. V.; BAERE, C.; DEWULF, J.; PEELMAN, L.; DUCATELLE, R.; GASTHUYS, F.; MARTENS, A. Bovine papillomavirus load and mRNA expression, cell proliferation and p53 expression in four clinical types of equine sarcoid. **Journal of General Virology**, 2007, 88, 2155–2161.

BRASILERO FILHO, G. **Bogliolo patologia geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. p. 449-472.

BROMERSCHENKEL, I.; FIGUEIRÓ, G. M. TRATAMENTOS DO SARCÓIDE EQUINO. **ACSA – Agropecuária Científica no Semi-Árido**, v.9, n.3, p 07-10, 2013.

BRUM, J.S.; SOUZA, T.M.; BARROS, C.S.L. Aspectos epidemiológicos e distribuição anatômica das diferentes formas clínicas do sarcóide equino no Rio Grande do Sul: 40 casos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. v. 30, p.839-843, 2010.

CESCON, G. T.; CARNESELLA, S.; MORAES, B.A.; BUENO, F.U.; MELO, L.C., MERINI, L.P., Estudo da prevalência de neoplasias em equinos no hospital de clínicas veterinárias da universidade federal do Rio Grande do Sul (2007-2011). In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA.**, 2011, Florianópolis. Anais. Florianópolis, 2011. Disponível em<http://www.sovergs.com.br/BKP/site_/38conbravet/resumos/29.pdf>. Acesso em: 24 abr 2020.

CHAMBERS G.; Ellsmore, V. A.; O'Brien, P. M; Reid, S. W.; Love, J. S. Campo, M. S; Nasir, L. **Association of bovine papillomavirus with the equine sarcoid.** Journal of General Virology 84, 1055–1062, 2003.

CREMASCO, A. C. M.; SIQUEIRA, J. L. Sarcoide Equino. Aspectos Clínicos, Etiológicos e Anatomopatológicos. **Veterinária Zootecnia**, v. 17, n.2, p. 191-199, 2010.

CREMASCO, A.C.M. **Correlações clínico patológicas das avaliações da proliferação celular pelos métodos de AgNORs e expressão de Ki-67, do índice apoptótico pela expressão de caspase-3 e da expressão da p53 no sarcoide equino.** 2011. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu, 2011.

DE MEYER, A.; VANDENABEELE, S.; VERVERS, C.; MARTENS, A.; ROELS, K.; DE LANGE, , Preputial fibroma in a gelding, **Equine Veterinary Education** 29, 7–9, 2017.

DOORBAR, J. The papillomavirus life cycle. **Journal of Clinical Virology**, v. 32, p. 7–15, 2005.

EDINBURGH, The University Of. **Sarcoid fact sheet**. 2020. The Dick Vet Equine Practice, Easter Bush Veterinary Centre - Roslin, Midlothian. Disponível em:< <https://www.ed.ac.uk/files/imports/fileManager/sarcoids.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2020.

FERNANDES, C. G. **Neoplasias em Ruminantes e Equinos**. In: RIET-CORREA, F. Doenças de Ruminantes e Equinos. 2v. 2ed. São Paulo: Varela, 2001. p.541.

FERNANDES, C. G. **NEOPLASMAS EM RUMINANTES E EQUINOS** in: Doenças de Ruminantes e Equideos. 3ª edição, vol. 2. Santa Maria: Pallotti, 2007.

GAETTI JARDIM, E.C., MANRIQUE, G.R., MENDONÇA, J.C.G., Hanssessian, A., Barros, R.M.G. Uso de técnicas de análise histológica e imunohistoquímica em Odontologia. **Arch Health Invest**, 2(1): 40-49, 2013.

Genetzky R.M.; Biber R.D.; Myers R.K. 1983. Equine Sarcoids: Causes, diagnosis, and treatment. **Compendium of Continuing Education for Practising Veterinarians** 5:416-420.

GINN, P. E.; MANSELL, J. E. K. L.; RAKICH, P. M. Skin and appendages. In: MAXIE, M. G. (ed.) **Jubb, Kennedy and Palmer's – Pathology of Domestic Animals**. v. 1. 5 ed, Philadelphia: Elsevier, 2007. Cap. 5, p. 553-781.

GOLDSCHMIDT, M.H.; HENDRICK, M.J. Tumors of the skin and soft tissues. In: MEUTEN, D.J. (E.d.). **Tumors in domestic animals**. 4 ed. Ames: Iowa State, Cap. 2, p.44 – 117, 2002.

GOMIERO, R. L. S. **Aspectos clínicos, anatomopatológicos e epidemiológicos do sarcoide equino - estudo de 30 casos**. 2014. 33 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Universidade Federal do Paraná - Campus Palotina, Curitiba, 2014.

GOMIERO, R. L. S.; TOSTES R. A. Aspectos clínicos, anatomo-patológicos e epidemiológicos do sarcóide equino - estudo de 30 casos. **Archives of Veterinary Science**. v.20, n.2, p.64-75, 2015.

GROSS, T. L.; IHRKE, P. J.; WALDER, E. J.; AFFOLTER, V. K. 2005. **Skin Diseases of the Dog and Cat**, 2nd ed., Blackwell Publishing, Oxford.

JACKSON, C. The incidence and pathology of tumours of domestic animals in South Africa. **Journal of Veterinary Science and Animal Industry** 6,1936, 378-385.

JEGASOTHY, B. V., GILGOR, R. S., HULL, M. 1981. Leiomyosarcoma of the skin and subcutaneous tissue. **Arch. Dermatol.** 117: 478–481.

JÚNIOR, S.C. **Aspectos clínicos, epidemiológicos e patológicos do sarcoide equino diagnosticados no Laboratório de Patologia Animal da UFCG**. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária). Universidade Federal De Campina Grande, Centro De Saúde E Tecnologia Rural, Campus De Patos Pb. 2019.

KIDNEY, B. A; BERROCAL A. Sarcoids in two captive tapirs (*Tapirus bairdii*): clinical, pathological and molecular study. **The Authors Journal Compilation**, v. 19, p. 380-384, 2008.

KNOTTENBELT D.C.; EDWARDS S.E.R.; DANIEL E.A: The diagnosis and treatment of the equine sarcoid. **In Practice**,1995; 17: 123-129

KNOTTENBELT, D. C. A suggested clinical classification for the equine sarcoid. **Clinical Techniques in Equine Practice**,Elsevier, v. 4, n. 4, p. 278-295, 2005.

KNOTTENBELT, D. C. The Equine Sarcoid. In: **Proceedings of the 10th International Congress of World Equine Veterinary Association**, Moscow, Russia, 2008.

KUMAR V.; ABBAS A.K.; FAUSTO N.; MITCHELL R.N. **Robbins Patologia Básica**. 8ªed. Rio de Janeiro: Saunders; 2008. P. 132-160.

LLOYD, D. H.; LITTLEWOOD, J. D.; CRAIG, J. M.; THOMSETT, L. R. **Practical Equine Dermatology**. Blackwel Science: Oxford, Reino Unido, 2003. p. 63-99.

LUNARDI, M.; ALCÂNTARA, B.K.; OTONEL, R.A.A.; RODRIGUES, W.B.; ALFIERI, A.F.; ALFIERIB, A.A. Bovine Papillomavírus Type 13 DNA in Equine Sarcoids. **Journal of Clinical Microbiology**, v. 51, n. 7, p. 2167-2171, 2013.

MARTENS, A.; MOOR, A.; DEMEULEMEESTER, J.; DUCATELLE, R. Histopathological characteristics of five clinical types of equine sarcoid. **Research in Veterinary Science** 2000, 69, 295–300.

MARTI E.; LAZARY S.; ANTCZAR D.F.; GERBER H. Report of the first international workshop on equine sarcoid. **Equine Veterinary Journal**. 1993; 25: 397-407.

MEUTEN, D.J. **Tumors in Domestic Animals**. Blackwell Publishing, 5 ed., Ames, Iowa: John Wiley & Sons Inc., 2017. p.91-95, 142-150.

MOHAMMED H.O.; REBHUN W.C.; ANTCZACK D.F. Factors associates with the risk of developing sarcoid tumours in horses. **Equine Veterinary Journal**. 1992; 24: 165-8.

MOLINARO, E. M.; CAPUTO, L. F. G.; AMENDOEIRA, M. R. (Org.). Conceitos e métodos para a formação de profissionais em laboratórios de saúde, v. 2. Rio de Janeiro: **EPSJV**; IOC, v. 2. p. 89-187, 2010.

MOREIRA, J.H.S. **Doenças tegumentares em equinos no município de Rolim de Moura**. 2019. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) Fundação Universidade Federal de Rondônia, Rolim de Moura, 2019.

NASIR, L.; McFARLANE, S.T.; TORRONTAGUI, B.O.; REID, S.W.J. Screening for papillomavirus in peripheral blood cells of donkeys with and without sarcoids.

Research in Veterinary Science., v.63, p.289-290, 1997.

NASIR, L.; CAMPO, M.S. Bovine papillomaviruses: their role in the aetiology of cutaneous tumours of bovids and equids. **Journal Compilation**, v.9, p.243-254, 2008.

NIXON, C.; CHAMBERS, G.; ELLSMORE, V.; SAVERIA CAMPO, M.; BURR, P.; ARGYLE, D.J.; REID, S.W.J.; NASIR, L. Expression of cell cycle associated proteins cyclin A, CDK-2, p27 and p53 in equine sarcoids. **Cancer Lett.**, v.221, p.237-245, 2005

PETTERSSON, C. **Utvärtes behandling av sarkoider på häst med Aldara™ eller Xterra™-en jämförande pilotstudie.** MSc Dissertation, Uppsala, Sweden: Sveriges lantbruksuniversitet; 2008. Disponível em:<
https://stud.epsilon.slu.se/11759/1/pettersson_c_171017.pdf>. Acesso em: 21 mar 2020.

QUINN, G. Skin tumours in the horse: clinical presentation and management. **The Veterinary Record/In Practice**, n. 25, p. 476-483, 2003.

RADOSTITS O.M.; GAY C.C.; BLOOD D.C.; HINCHCLIFF, K.W. **Clínica Veterinária: Um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos.** 10 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 1118-1119, 2007.

RAGLAND W.L.; KEOWN G.; SPENCER G. Equine sarcoid. **EQUINE VETERINARY JOURNAL.** 1970.

RAGLAND, W.L.; McLAUGHLIN, C.; SPENCER, G.R. Equine Sarcoid. **Equine Veterinary Journal.** v.2, p.2-11, 1970.

RAMOS, A.T. **Estudo de tumores em bovino, ovinos, equinos e suínos**. 2004. 59f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Curso de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Pelotas.

REES, C. A. Disorders of the skin in: REED, S. M.; BAYLY, W. M.; SELLON, D. C. ed. **Equine Internal Medicine**, 2º ed., Saunders, St.Louis, 2004.

ROONEY J.R.; ROBERTSON J.L. 1996. Equine Pathology. **Iowa State University Press**, Iowa, p.287-307.

SALGADO B.S.; FERREIRA T.S.; VILORIA M.I.V.; CONCEIÇÃO L.G. Avaliação clínica e epidemiológica dos casos de sarcoide equídeo atendidos no Hospital Veterinário da Universidade de Viçosa. **Veterinária e Zootecnia**, v.15, n. 3, p. 6-8, 2008.

SCOTT, D. W., MILLER Jr, D. H. **Equine Dermatology**, 2 ed. St. Louis: Saunders, 2003.p. 717-731.

SELLON, D.C.; LONG, M. T. **EQUINE INFECTIOUS DISEASE**. 2ª edição, Saunders Elsevier, St. Louis, 2014 p.246-251.

SIDRA - **Sistema IBGE de Recuperação Automática**. 2018. Disponível em: < <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3939#resultado> > Acessado em:10 de jul. 2020.

SMITH, B. P. **Large Animal Internal Medicine**. Equine sarcoids 5ed. St Louis, MO: Elsevier Mosby; 2014: p. 1212-1215.

SOUZA N.R.; ADORNO V.B.; MARCONDES J.S.; OLIVEIRA FILHO J.P.; CONCEIÇÃO L.G.; AMORIM R.L.; BORGES A.S. Características clínicas e histopatológicas da placa auricular em equinos das raças Mangalarga e Quarto de Milha. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. 28(6): 279-284, junho 2008.

SOUZA, T.M.; BRUM, J.S.; FIGHERA, R.A.; BRASS, K.E.; BARROS, C.S.L. Prevalência dos tumores cutâneos de equinos diagnosticados no Laboratório de

Patologia Veterinária da Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul.
Pesquisa Veterinária Brasileira, v.31 (5), p. 379-382. 2011.

SPRENGER, L. K.; GABARDO, L. B.; RISOLIA, L. W.; MOLENTO, M. B.; DA SILVA, A. W. C.; DE SOUSA, R. S. Frequência de neoplasias cutâneas em equinos: estudo retrospectivo do laboratório de patologia veterinária da universidade federal do Paraná. **Archives of Veterinary Science**., v. 19, n. 3, p. 81-86, 2014.

STORY M.R.; GAUGHAN E.M.; ANDREWS G.A.; BALCH S. Fibrosarcoma over the tarsal groove of a 14-month-old Quarter horse. **Vet Comp Orthopaed Trauma**, 2005; 18:115–118.

VALENTINE, B.A. Survey of equine cutaneous neoplasia in the Pacific Northwest. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**. 2006; 18: 123-6.

WHITE S.D.; EVANS A.G.; VAN METRE, D.C. 2002. **Diseases of the skin**, p.1200-1232. In: Smith B.P. (Ed.), Large Animal Internal Medicine. 3rd ed. Mosby, Saint Louis.

WILLIAMS, I. F.; HEATON, A.; McCULLAGH, K. G. Connective tissue composition of the equine sarcoid. **Equine Veterinary Journal**, 14(4), 305–310. 1982.
doi:10.1111/j.2042-3306.1982.tb02436.x.

WILLIAMS, J. H.; VAN DYK E.; NEL P. J.; LANE E.; VAN WILPE E.; BENGIS R. G.; LORIST L-M. K.; VAN HEERDEN, J. Pathology and immunohistochemistry of papillomavirusassociated cutaneous lesions in Cape mountain zebra, giraffe, sable antelope and African buffalo in South Africa. **Journal of the South African Veterinary Association**, 2011. 82(2): 97–106.

WOBESER, B.K.; DAVIES, J.L.; HILL, J.E.; JACKSON, M.L.; KIDNEY, A.B.; MAYER, M.N.; TOWNSEND, H.G.G.; ALLEN, A.L. Epidemiology of equine sarcoids in horses in western Canada. **Can. Vet. J.**, v. 51, p. 1103-1108, 2010.

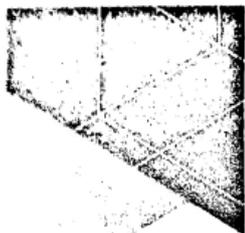
YUAN, Z.Q.; GALLAGHER, A.; GAULT, E. A.; CAMPO, M. S.; NASIR, L. Bovine Papillomavirus Infection in Equine Sarcoids and in Bovine Bladder Cancers. **Vet. J.** v.174, p. 599–604, 2007.

YUAN, Z.Q.; GOBEIL, P.A.M.; CAMPO, M.S.; NASIR, L. Equine sarcoid fibroblasts over-express matrix metalloproteinases and are invasive. **Virology.**, v. 396, p.143–151, 2010.

ZACHARY, J. F.; McGAVIN, M. D. **Bases da Patologia em Veterinária.** 6ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. p. 1177-1179.

.

ANEXO A – Termo de autorização para relato de caso.



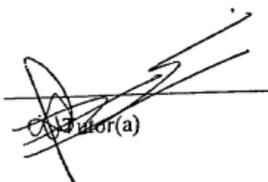
AUTORIZAÇÃO PARA RELATO DE CASO

Eu, Renata Benício Neves Fuverki, portadora da carteira de identidade nº 9.419.538-1 SSP/PR, CPF Nº 788.631.042-04, aqui representando o Hospital Veterinário São Lucas, localizado na Av. Eng. Manofredo Barata Almeida da Fonseca, nº 358, Bairro Jardim Aurélio Bernardi, na cidade de Ji-Paraná, estado de Rondônia, venho por meio deste autorizar, por livre e espontânea vontade o uso de informações de prontuários médicos, de exames laboratoriais, entre outros, bem como de imagens do paciente identificado abaixo, o qual encontra-se sob minha tutoria para fins exclusivos de elaboração de trabalho de conclusão de curso do aluno **José Carlos Pommerening**, devidamente matriculado no curso de medicina veterinária do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná.

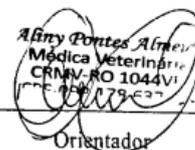
Declaro ainda estar ciente de que o uso dos referidos dados ocorrerá mediante sigilo de minha identificação, bem como da identificação do meu animal e de que não receberei nenhum tipo de remuneração em função desta autorização.

DADOS DO PACIENTE	
Nome: Pingo	Espécie: Equina
Raça: Árabe	Sexo: Macho
Idade: 10 Anos	Peso: 390 kg

Ji-Paraná, 29 de Abril de 2020


Tutor(a)


Med Vet. Responsável


Orientador

www.saolucas.edu.br
1691 3211-8001 1691 3211-8002
R. Alexandre Guimaraes, 1927 Areal
Porto Velho RO CEP 76.804-373



CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA
CLÍNICA ESCOLA DE MEDICINA VETERINÁRIA
LABORATÓRIO DE PATOLOGIA VETERINÁRIA

(X) Rotina () Aula Prática () Projeto () Externo

Nº do protocolo: 046/19

Identificação do Animal			
Nome: Pingo	Espécie: Equina	Raça: Árabe	Sexo: M
Idade: 9 a 10 anos	Peso:	Cor:	
Identificação do Proprietário			
Nome: Paulo Roberto Gomes		Tel: (69): 99307-1767	
End: Rua Alcine Moreira			
Veterinário Responsável: Dr.			
Data de entrada: 27/08/2019		Data de saída: 27/09/2019	

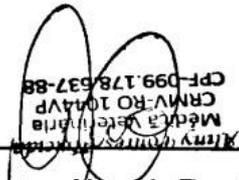
Identificação do Material: Nódulo de pele.

Histórico Clínico: Animal apresenta lesão circunscrita de aproximadamente de 15 cm de diâmetro na região da virilha direita. O proprietário relata que realizou alguns tratamentos populares, porém não teve efeito.

Descrição Macroscópica: Lesão circunscrita, não pediculoso, com aspecto granulomatoso de aproximadamente 15 cm, com efusão de líquido intersticial, sem presença macroscópica de Kunters. 2 fragmentos de massa irregular marrom amarelada de 3x1 cm com nódulo brancacento firmes à macias compactas.

Descrição Microscópica: Pele pilosa. Observa-se grande proliferação de células neoplásicas de origem mesenquimal de formato fusiforme. A célula apresenta intenso pleomorfismo celular com elevado anisocitose e anisocariose. O citoplasma é eosinófilo fusiforme, variando de escasso a volumoso. O núcleo é basofílico, ora fusiforme ora ovalado. A cromatina é frouxa com 1 a 2 nucléolos evidentes. Intensa figura de mitose atípica. Associado ao processo neoplásico, observa-se intensa infiltrado inflamatório e áreas de necrose.

Diagnóstico Histopatológico: Sarcóide Equino.


 CPF: 099.178.637-88
 CRMV-RO 1044P
 Médica Veterinária
 Aliny Pontes Almeida Torchitte
 Médica-veterinária, Msc.
 CRMV/RO 1044