

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS
GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

ARIANA OLIVEIRA DOS SANTOS

**DERMATOPATIAS EM EQUÍDEOS: DIAGNÓSTICO
HISTOPATOLÓGICO NA ROTINA DO SPV/UFRB ENTRE OS
ANOS DE 2015 E 2020**

CRUZ DAS ALMAS – BAHIA

MAIO – 2021

ARIANA OLIVEIRA DOS SANTOS

**DERMATOPATIAS EM EQUÍDEOS: DIAGNÓSTICO
HISTOPATOLÓGICO NA ROTINA DO SPV/UFRB ENTRE OS
ANOS DE 2015 E 2020**

Trabalho de conclusão submetido ao Colegiado de Graduação de Medicina Veterinária do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia como requisito parcial para obtenção do título de Médica Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Luciano da Anunciação
Pimentel

CRUZ DAS ALMAS – BAHIA

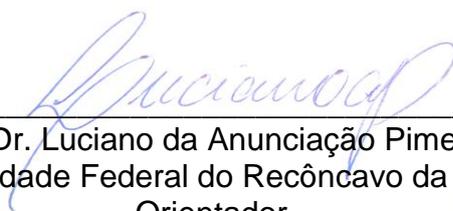
MAIO – 2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA – UFRB
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS
COLEGIADO DE MEDICINA VETERINÁRIA
CCA106 – TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

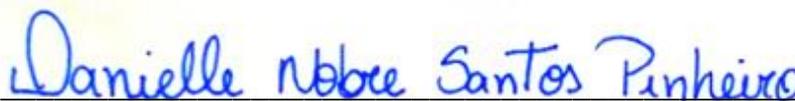
COMISSÃO EXAMINADORA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ARIANA OLIVEIRA DOS SANTOS

DERMATOPATIAS EM EQUÍDEOS: DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO NA
ROTINA DO SPV/UFRB ENTRE OS ANOS DE 2015 E 2020



Prof. Dr. Luciano da Anunciação Pimentel
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Orientador



Mv. Msc. Danielle Nobre Santos Pinheiro
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia



MV. Rubens Silva de Jesus
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Cruz das Almas, 18 de Maio de 2021

DEDICATÓRIA

A Maria de Fátima,

Antônio Eronildes,

Raquel Mota,

Rubens Silva,

Aos animais e as lições de todos os dias!

AGRADECIMENTOS

A Deus eu agradeço por semear no meu interior os seus planos, “planos de fazer-nos prosperar e não de causar danos, planos de dar-nos esperança e um futuro” (Jeremias 29:11), eu agradeço por seu amor e por sua vontade, sem as quais eu jamais chegaria a este momento.

Aos meus pais por todo o apoio, paciência e amor, por tudo, a Mv. Rebeca Evangelista por me acolher no momento mais difícil dessa jornada, o início!. Aos meus colegas de graduação da turma 2013.2, que turma incrível!

Aos professores: Dr^a Evani Strada por ser luz na vida de todos, Dr. Wendell Perinotto pelo brilho nos olhos, Dr^a Cristiane Aguiar por nos ensinar a entrar e sair de qualquer lugar com respeito e humildade, Dr. Robson Bahia por pelo incentivo a buscar sempre a maestria, a Dr^a Ana Maria Guerreiro pelo carinho, por acreditar em mim.

Ao Médico Veterinário mais parceiro e amigo de toda essa jornada Rubens Silva, você é sem dúvidas uma das pessoas mais importantes para a realização de tudo isso.

Aos meus amigos da UFRB: Andressa Souza, Andréa Rocha, Helen Larissa, Camila Caroline, Dr^a. Suelen Reis, Dr. Alessandro Machado, Augusto Lima, Marcos André Rocha, Thainara Fonseca, Mv. Jailton Júnior.

Ao EDEM, Pr. Arlen Vieira e a família da Igreja Batista do Brasil.

Ao amigo Fábio Ribeiro, a família Colisão, ao mestre Joanderson e Jéssica Molina, e a VIDEIRA - Susane, Izadora, Karoline - com amor.

Aos amigos do HUMV, Adélia, Valdeci, Manuela, Léo, Reginaldo, MV. Danielle Nobre, Roque, Jeremias, Wilson.

A Jailson Rocha que chegou na reta final desse trabalho, dividiu as preocupações comigo, me apoiou, e eu não quero mais ficar sem você. Juntos faremos novos inícios...

Ao Setor de Patologia Veterinária que ganhou grande parte do meu coração, ao Prof. Dr. José Carlos por tantas lições, pela diversidade de conhecimento e exemplo de inteligência, ao Professor Dr. Luciano da Anunciação Pimentel meu orientador, parceiro, amigo, por me inspirar com a sua humildade, gentileza, coerência, sabedoria, pela delicadeza e educação, por cada sorriso e conselho, por me ensinar a fazer sempre um pouco mais, com zelo, independente do retorno, por trabalhar não por nós, mas pela Patologia Veterinária, pelos animais, pela extensão rural, eu não poderia ter orientador mais especial, e eu sou muito grata por cada dia da sua vida. À Patologia Veterinária...é uma honra conhecer a sua nobreza!

Eu vou levar um pouco de cada um de vocês por toda a minha vida!

EPÍGRAFE

De todas as coisas importantes... juntas se resumem
à humildade!

Prof. Dr Luciano da Anunciação Pimentel

SANTOS, Ariana Oliveira dos. Dermatopatias em equídeos: diagnóstico histopatológico na rotina do spv/ufrb entre os anos de 2015 e 2020. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, 2021.
Orientador: Prof. Dr. Luciano da Anunciação Pimentel

RESUMO

Neste trabalho descreve-se a frequência e os diagnósticos dos exames histopatológicos da pele dos equídeos realizados no Setor de Patologia Veterinária (SPV) do Hospital Universitário de Medicina Veterinária (HUMV) da UFRB no Recôncavo da Bahia durante os anos de 2015 a 2020, em conjunto com análises dos dados epidemiológicos e fatores predisponentes às alterações, e uma breve revisão de literatura acerca do tema. Ao todo foram recebidos 29 exames, relacionados à pele 21 amostras foram registradas, dentre estas 18 de equinos, duas de asininos e um muar. Quanto ao sexo e a idade foram 16 machos e cinco fêmeas, com idades variando entre 4 e 20 anos e média de 8 anos. Os principais diagnósticos concentraram-se em: Sarcóide (5/21), Tecido de granulação exuberante (3/21), Habronemose cutânea (2/21), Pitiose cutânea (2/21), Carcinoma de células escamosas (2/21), Hemangioma (1/21), inconclusivos (2/21) e dermatites associadas a parasitismos. Juntos estes resultados confirmaram a semelhança entre a ocorrência destas dermatopatias na região do recôncavo e outras diferentes regiões do país.

Palavras-Chave: Pele; anatomopatologia; neoplasias; dermatites

SANTOS, Ariana Oliveira dos. Skin diseases in equines: histopathological diagnosis in the routine of SPV/UFRB between the years 2015 and 2020. University of Recôncavo da Bahia - UFRB, Cruz das Almas – BA, 2020.

Advisor: Prof. Dr. Luciano da Anunciação Pimentel

ABSTRACT

This work tests the frequency and diagnoses of histopathological exams on the skin of equines performed at the Veterinary Pathology Sector (SPV) of the University Hospital of Veterinary Medicine (HUMV) at UFRB in Recôncavo da Bahia during the years 2015 to 2020, in together with analyzes of epidemiological data and factors predisposing to changes. In all, 29 exams were received, related to the skin 21 samples were registered, among these 18 from horses, one mule, and 2 from donkeys, 16 males, 5 females, with ages varying between 4 and 20 years, and average age of 8 years. The main diagnoses were concentrated in: Sarcoid (5/21), Exuberant granulation tissue (3/21), Habronemosis (2/21), Pitiosis (2/21), Squamous cell carcinoma (2/21), Hemangioma (1/21) , inconclusives and dermatitis associated with parasitisms. confirming the similarity between the occurrence of these skin diseases in the region of the recôncavo and several other regions of the country.

Keywords: Skin; anatomopathology; neoplasms; dermatitis

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa: Regiões Econômicas do Estado da Bahia – Recôncavo.	21
Figura 2: Fotomicrografia de corte em pele fina corado com H&E	24
Figura 3: Fotomicrografia do tegumento comum do equino evidenciando a epiderme, apresentando grânulos de melanócitos (seta preta) nos estratos basal e granuloso. Coloração com Hematoxilina & Eosina, 200x.	27
Figura 4: Pele – Equino: observa-se na pálpebra um nódulo de superfície irregular, branco a amarelado, consistência macia a firme, lesão consistente com Sarcóide equino.	51
Figura 5: Pele – Equino: observa-se na pálpebra um nódulo de superfície irregular, enegrecido, consistência macia a firme, lesão consistente com Sarcóide equino, recidivante.	52
Figura 6: Pele – Equino: nódulo coberto por pele com áreas multifocais ulceradas. B ao corte, branco, homogêneo, macio a elástico e morfológicamente consistente com Sarcóide equino.	52
Figura 7: Pele – Equino: Fotomicrografia de tecido cutâneo do prepúcio de equino, evidenciando células neoplásicas da com projeções para interior da derme, que apresenta marcada proliferação fibrovascular neoformada, corado com H&E, em aumento de 25X. Sarcoide equino.	53
Figura 8: Pele – Equino: Fotomicrografia de tecido cutâneo equino demonstrando epiderme e derme. Nota-se proliferação de tecido epidermal invadindo porção da derme e intensa proliferação de fibroblastos. Sarcoide equino, em aumento 10X.	53
Figura 9: Pele – Equino: Proliferação de células epiteliais neoplásica causando espessamento da epiderme e formando feixes ou ninhos irregulares intra dérmicos, com queratinização individual de células e entremeados por estroma fibrocolagenoso frouxo. Carcinoma. Aumento em 25X.	55
Figura 10: Pele – Equino: A - Fotomicrografia da proliferação homogênea de células epiteliais neoplásicas diferenciadas e invadindo a derme, com formações lamelares de queratina (pérolas de queratina) (setas) em aumento 40X. B – Mesma imagem aproximada. Carcinoma de células escamosas.	55
Figura 11: Pele – Equino: Nódulo de superfície irregular, amarelo a acinzentado e firme. Habronemose cutânea.	56

- Figura 12:** Pele do prepúcio – Equino: Postite ulcerativa com tumefação prepucial e áreas multifocais e extensas de hiperemia e necrose na superfície cutânea. Habronemose. 57
- Figura 13:** Pele – Equino: A derme área focal de necrose contendo restos celulares e secções de larvas. Aumento em 40X. 57
- Figura 14:** Pele – Equino: Tecido de granulação exuberante após remoção parcial cirúrgica e tratamento com sulfato de cobre. O animal foi submetido e exame de necropsia após morte por doença gastroentérica. 59
- Figura 15:** Pele – Equino: seguimento de pele cicatrizada, alopécica, lisa, branco-amarelada do membro posterior direito entre a coroa e o casco. Tecido de Granulação Exuberante. 59
- Figura 16:** Pele – Equino: A - Fotomicrografia de tecido cutâneo equino do pavilhão auricular contendo massas delimitadas de vasos preenchidos com sangue, aumento 25X. B – Mesma imagem com aumento 10X demonstrando preenchimento da epiderme por canais vasculares e sangue. Hemangioma. 60
- Figura 17:** Pele – Equino: Nódulo cutâneo na região abdominal, com superfície irregular, alopecia e crostas e de coloração enegrecida. Melanoma cutâneo. 61
- Figura 18:** Pele – Equino: A- nódulo cutâneo na porção ventral da cauda (pele glabra), superfície discretamente irregular e recoberta por pele integra. B- Ao corte, possuía coloração preta, aspecto homogêneo e limitando-se a derme profunda. Melanoma cutâneo. 61
- Figura 19:** Pele – Equino: A - proliferação irregular de melanócitos neoplásicos na derme profunda. B visão aproximada da imagem A, contendo melanócitos neoplásicos marcadamente melanocíticos, as células estão formando ninhos ou enfileiradas e entremeadas por vasto estroma colagenoso. Melanoma cutâneo. Coloração: Hematoxilina & Eosina. Aumento de 25X e 40x. 63

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Tabela 1. Frequência de alterações por tipo de lesão em equídeos distribuídos por espécie, diagnosticados no (SPV) durante o período de Janeiro de 2015 a Dezembro de 2020.....	48
Tabela 2. Frequência de alterações cutâneas de equídeos distribuídos por diagnóstico, espécie, sexo, idade e local de acometimento registrados no (SPV) durante o período de Janeiro de 2015 a Dezembro de 2020.....	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CCE – Carcinoma de Células Escamosas

GSM - Coloração de prata metenamina de grocott

F - Fêmea

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

H&E – Hematoxilina e Eosina

HUMV – Hospital Universitário de Medicina veterinária

M - Macho

SPV – Setor de Patologia Veterinária

SRD – Sem raça definida

TGE – Tecido de Granulação Exuberante

UFRB – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

LISTA DE SÍMBOLOS

> – maior que

< – menor que

% – porcentagem

° C – graus celsius

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	Hipótese	19
3	Objetivos	19
3.1	Geral	19
3.2	Específicos	19
4	REVISÃO DE LITERATURA	20
4.1	A pele – histologia, imunologia	21
4.2	Dermatopatias dos equídeos	26
4.3	Sarcóide equino	26
4.4	Pitiose	31
4.5	Tecido de granulação exuberante	34
4.6	Carcinoma de células escamosas	36
4.7	Habronemose	38
4.8	Melanoma cutâneo	40
4.9	Dermatites por picada de insetos	41
4.10	Hemangioma no subcutâneo	43
4.1.1	Considerações sobre exames laboratoriais e diagnósticos	45
5	MATERIAL E MÉTODOS	46
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO	48
7	CONCLUSÃO	68
	REFERÊNCIAS	69

1 INTRODUÇÃO

No Brasil os mais recentes dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE apontaram em 2019 uma tropa de aproximadamente 5.850.154 em todo o Brasil e 505.568 na Bahia (IBGE, 2019). Dados de 2016 apontam que o nordeste brasileiro era detentor de um rebanho composto por 1.295.76 equídeos, dos quais 404.968 foram registrados na Bahia, e em algumas cidades do Recôncavo os números apresentados foram: 3.695 animais no município de Feira de Santana, 922 em Cabeceiras do Paraguaçu, 647 em Santo Antônio de Jesus e 252 Cruz das Almas (IBGE, 2016).

Com isso, nota-se que a equideocultura representa um importante seguimento da pecuária da região. O rebanho equestre tem como principais finalidades o seu uso em atividades de: trabalho, esporte e lazer impulsionando o comércio de nutrição animal, saúde, reprodução e produção, transporte animal, abate e exportação, entre outros, além de estar presente nas instituições sem fins lucrativos como o uso na cavalaria militar e no plantel das universidades (MAPA, 2016). Na referida região concentram-se importantes centros de reprodução de equinos e haras de renome nacional, como os das raças Manga-Larga Marchador e Quarto de Milha, tendo por volta 8 estabelecimentos nestes seguimentos, além de hípicas e centros de equoterapia privados e de programas públicos educacionais.

A busca por atendimento médico às dermatopatias dos equinos vem crescendo substancialmente em diversos países por objetivos estéticos, comerciais e de saúde animal, embora muitos casos terminem sem diagnóstico definido, a semelhança entre os sinais clínicos de muitas dermatoses pode resultar em erros de tratamento, demora quanto ao tempo de cura da lesão ou agravamento no quadro clínico do animal (RADOSTITS et al., 2010).

Compreendemos a pele como um importante órgão indicador da saúde do animal, responsável como barreira primaria contra agentes infecciosos exógenos (CONCEIÇÃO e LOURES, 2020). No entanto, é também o órgão que comumente alberga neoplasmas nessa espécie, aproximadamente 50% de

todos os tumores encontram-se na pele, sendo os principais: Sarcóide, Carcinoma de células escamosas, Papiloma e Melanoma (SCOTT & MILLER JR, 2003; BRUM et al., 2010).

Dermatopatias como Pitiose causada pela infecção do oomiceto *Pythium insidiosum*, Habronemose, Dermatofilose, Dermatofitose, neoplasias como o Sarcóide, o Carcinoma de células escamosas, e desordens da inflamação como o Tecido de Granulação Exuberante com muita frequência acometem os equídeos no Brasil (PIEREZAN et al., 2010). São afecções que esteticamente inviabilizam o comércio desses animais, além de causarem incômodo, irritação, claudicações, auto mutilação e dor, comprometendo o bem estar animal e o trabalho (MAPA, 2016; BIANCHI et al., 2013). Por isso as dermatopatias estão entre as doenças envolvidas no crescimento das solicitações ao serviço médico veterinário e diagnóstico, em conjunto com as doenças articulares, musculares, e atendimento a emergências de origem gastroentérica (PESSOA et al., 2014; PIEREZAN et al., 2010)

Compreendendo a importância de traçar um panorama das afecções cutâneas de equídeos na cidade de Cruz das Almas e cidades circunvizinhas de abrangência do serviço de saúde animal promovida pelo Hospital Universitário de Medicina Veterinária - HUMV da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB, o levantamento de dados foi à metodologia utilizada. O conhecimento sobre a prevalência das diferentes doenças que acometem os animais de uma região é fundamental para que os veterinários e clínicos tenham em mãos uma lista de diagnósticos diferenciais a ser considerada, frente à determinada manifestação clínica, laboratorial ou anatomopatológica (LUCENA et al., 2010)

Vale ressaltar que os métodos de diagnóstico para dermatopatias como: raspado cutâneo, cultura bacteriana, bem como o exame histopatológico são ferramentas fundamentais para a resolução destas doenças que possuem características clínicas tão semelhantes (FEITOSA, 2020). Assim, este trabalho descreve a frequência das principais alterações cutâneas dos equídeos diagnosticadas pelo serviço de extensão em diagnóstico dos animais de produção do Setor de Patologia Veterinária (SPV/ HUMV), durante o período

de 2015 a 2020, considerando dados epidemiológicos e fatores predisponentes às espécies, objetivando contribuir com os estudos científicos sobre as mais recorrentes alterações dermatológicas dos equídeos na região do Recôncavo da Bahia.

2 HIPÓTESE

Mediante características das amostras de tecido cutâneo e histórias clínicas enviadas ao Setor de Patologia Veterinária – HUMV/UFRB entre 2015 a 2020, com base nos estudos científicos sobre dermatopatias dos equídeos produzidos em diversas regiões do Brasil, acredita-se que a semelhança entre frequências das doenças: Sarcóide, Pitiose cutânea, CCE e Tecido de Granulação Exuberante revelam que diferenças climáticas, ambientais, raça, sexo ou idade interferem pouco quanto à ocorrência, demonstrando que a predisponência biológica dos equídeos responde mais significativamente aos índices epidemiológicos.

3 OBJETIVOS

3.1 GERAL

Descrever os aspectos anatomopatológicos e frequência das lesões cutâneas de equídeos diagnosticadas entre os anos de 2015 a 2020 no Setor de Patologia Veterinária – SPV.

3.2 ESPECÍFICOS

Realizar uma breve revisão de literatura sobre as dermatopatias mais frequentes dos equídeos no Brasil.

Descrever sobre 21 casos em que foram realizados exames histopatológicos da pele de equídeos no (SPV/HUMV/UFRB) relacionando os respectivos aspectos epidemiológicos, clínicos e fatores predisponentes ao desenvolvimento destas alterações.

Determinar a frequência de dermatopatias registradas no (SPV/HUM/UFRB)

Expor e alertar a comunidade acadêmica e aos proprietários de equídeos sobre a prevalência de dermatopatias e suas principais etiologias na região de Cruz das Almas, Bahia, Brasil.

4 REVISÃO DE LITERATURA

O Recôncavo da Bahia é composto por 20 municípios, dentre eles Cruz das Almas, Muritiba, Cachoeira, Cabaceiras do Paraguaçu e Santo Antônio de Jesus, próximos a região metropolitana de Salvador (Figura 1). Economicamente a região do Recôncavo é composta por 33 municípios, tem como bioma predominante a Mata Atlântica, e localiza-se desde o litoral úmido a áreas do semiárido, com temperaturas variando entre 21° a 25,5°C.

Figura 1: Mapa: Regiões Econômicas do Estado da Bahia – Recôncavo.



Fonte: Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – SEI.

O período das chuvas concentra-se entre os meses de Abril e Junho em grande parte dos municípios (TOMASSONI e TOMASSONI, 2005). No entanto, deve-se considerar três períodos chuvosos: a estação das chuvas de Abril a Junho, as chuvas irregulares de inverno de Agosto a Outubro, e as chuvas alternadas de verão de Novembro a Março. Os principais rios da região são o Rio Paraguaçu e o Rio Subaé.

As informações ambientais e climáticas são essenciais para a compreensão de características epidemiológicas relacionadas às doenças de pele dos equinos. Pois, a intensidade de incidências solar, o pastejo em áreas alagadas, lagos e rios, bem como o contato com outros animais e espécies são importantes para compreender o desenvolvimento destas alterações e diagnósticos diferenciais (FEITOSA, 2020; RADOSTITS, 2010)

O Hospital Universitário de Medicina Veterinária HUMV/UFRB está localizado na cidade de Cruz das Almas, Bahia, no campus universitário sede da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, e desenvolve atividades em apoio ao curso de Medicina Veterinária no âmbito do ensino, pesquisa, extensão e prestação de serviços na área à comunidade local e regional. O Setor de Patologia Veterinária é um dos laboratórios de apoio ao ensino, pesquisa e extensão presentes no serviços prestados pelo HUMV (UFRB, 2020).

4.1 A PELE – HISTOLOGIA, IMUNOLOGIA.

O maior órgão do corpo é fundamental para a manutenção da vida. A pele é responsável por cumprir as funções de invólucro dos órgãos, barreira contra a perda de água, proteção contra agentes físicos, químicos e biológicos, flexibilidade, elasticidade, regulação da temperatura, ação antimicrobiana, produção de anexos epidérmicos, pigmentação, indicador de saúde (CONCEIÇÃO e LOURES, 2020).

A composição histológica da pele é dividida em: Epiderme e Derme, a Hipoderme não faz parte da pele, mas possui importância fundamental para a ancoragem e sustentação deste órgão (EURELL, 2012).

A epiderme, derivada do ectoderma, é composta por camadas: superficialmente encontram-se as células esfoliativas – queratinócitos mortos, melanócitos, células de Merkel com funções química e nervosa, e células de Langehans de defesa, logo abaixo encontram-se as camadas cornificada e camada clara – compostas pelas mesmas células porém com gradativa e

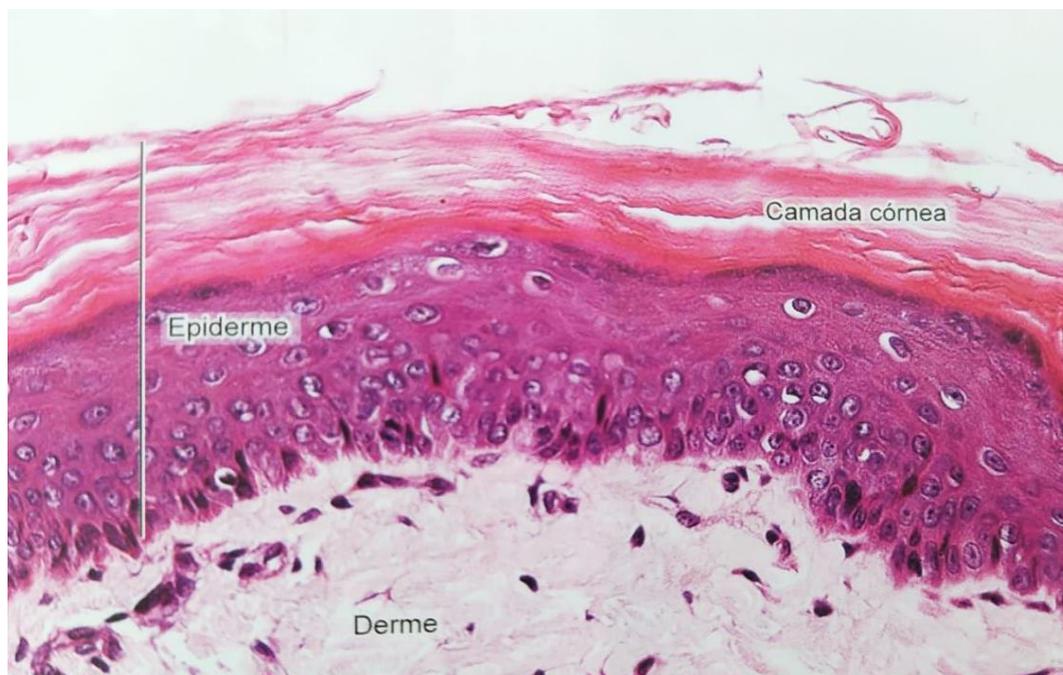
progressiva perda do núcleo em direção a superfície, e em sequência da camada mais superficial para a mais profunda encontram-se as camadas granulosa, com presença dos grânulos lamelares, a camada espinhosa com querato-hialina e células de Langerhans, e a camada basal delimitando o fim da epiderme e início da derme (Figura 2). Todas essas camadas compõem um epitélio escamoso estratificado e queratinizado (JUNQUEIRA e CARNEIRO, 2019) (EURELL, 2012).

O sistema Imunorregulador da epiderme é formado pelos queratinócitos, células de Langerhans, linfócitos T epiteliotrópicos, as células dendríticas e os melanócitos (CONCEIÇÃO e LOURES, 2020).

A derme, derivada do mesoderma, é composta por: camada papilar superficial de tecido conjuntivo frouxo e reentrâncias na epiderme denominadas papilas dérmicas e a camada reticular formada por tecido conjuntivo denso irregular. Estão presentes fibrócitos, terminações nervosas – nervos motores e sensoriais, vasos sanguíneos e linfáticos, adipócitos, glândulas sebáceas, fibras de músculo liso e folículos primários e secundários (Figura 3). O sistema imunorregulador é formado por células dendríticas e o endotélio das vênulas capilares permite o extravasamento de mastócitos, macrófagos, plasmócitos cromatóforos e leucócitos (EURELL, 2012; JUNQUEIRA e CARNEIRO, 2019).

A hipoderme encontra-se abaixo da derme, é um tecido de sustentação composto por fibras de colágeno, fibras elásticas e tecido adiposo formando um tecido conjuntivo frouxo que proporciona o livre movimento da pele (EURELL, 2012).

Figura 2: Fotomicrografia de corte em pele fina corado com H&E.



Fonte: (JUNQUEIRA e CARNEIRO. 2019)

A pele também possui um tecido linfóide terciário (SALT, skin associated lymphoid tissue) que atua como posto periférico na iniciação, amplificação e inibição da resposta imunológica cutânea. Os queratinócitos produzem Interleucina 1 (IL-1), citocinas (IL-3, prostaglandinas, leucotrienos e interferon), atividade fagocítica e influenciam o tráfego de linfócitos na epiderme. As células de Langerhans ligam-se aos antígenos externos e apresenta-os aos linfócitos T, atuando como células apresentadoras de antígenos, participando fundamentalmente como proteção contra agentes infecciosos e o desenvolvimento de neoplasias (CONCEIÇÃO e LOURES, 2020). Por isso não se pode deixar de considerar a pele como um importante indicador de saúde, são as falhas neste mecanismo imunológico, ou imunossupressões que contribuem para o desenvolvimento de afecções cutâneas e neoplasias.

Características especiais da pele dos equídeos:

A espessura da pele dos equinos varia entre 1 a 5mm nas diferentes regiões do corpo, tendo em média 3,8 mm, as glândulas sudoríparas são mais numerosas nas narinas, flanco, glândulas mamárias e prepúcio, comumente são marrons e amareladas (SISSON e GROSSMAN, 1986; ANDIRÃO, 2009), o pH cutâneo apresenta-se entre 4,8 e 6,8, chegando ao limite de 7,9 quando há sudorese exacerbada (FEITOSA, 2020). Embora não existam grandes diferenças entre a epiderme dos equídeos e dos demais mamíferos terrestres (Figura 4), nos equinos é possível observar uma epiderme mais delgada e com a ausência de tecido adiposo, contribuindo de maneira direta na perda de água e eletrólitos, característica importante da termorregulação desses animais (ANDIRÃO, 2009).

A pele do cavalo tem um componente fibroso especialmente compacto nas partes mais profundas da derme das costas e quartos traseiros do animal. Estas camadas fibrosas fornecem tecido de couro de cordovão genuíno, isto é, um feito de pele de equino, sua aparência distinta (WAKURI, 1995).

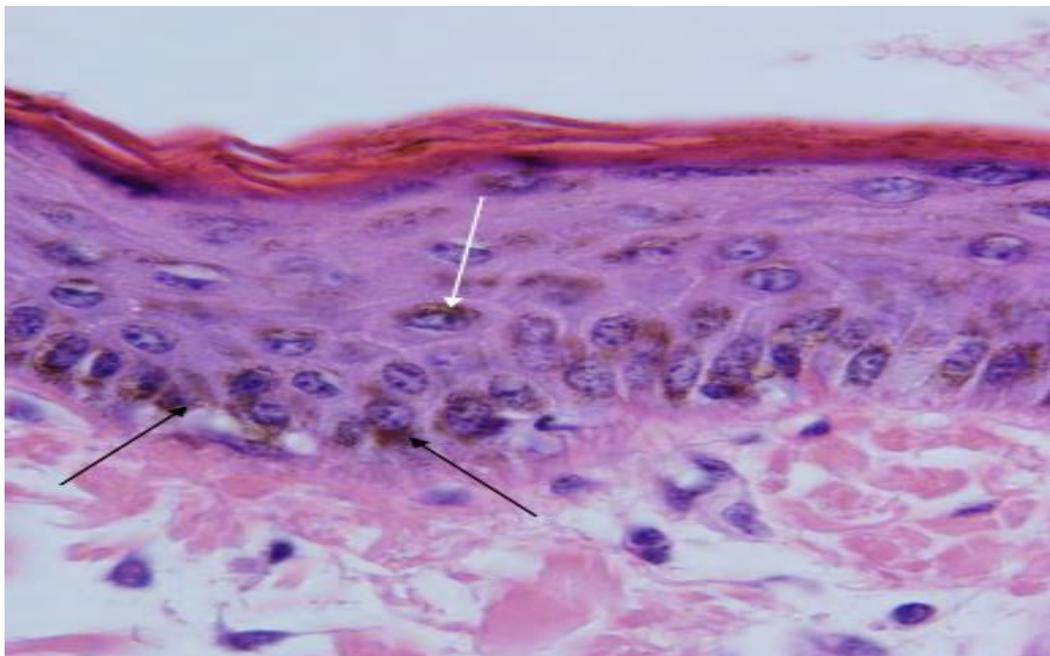
Algumas particularidades da pele dos equídeos estão presentes no desenvolvimento de lesões caracterizadamente comuns a estes. Cicatrizes hipertróficas ocorrem como resultado da proliferação exuberante de fibroblastos e colágeno em feridas que não cicatrizam adequadamente, Tecido de granulação exuberante, e nos equinos a carne esponjosa forma uma grande massa que não pode ser recoberta por epitélio. Não se sabe por que esta lesão é mais comum em equinos; no entanto, a epiderme desses animais geralmente apresenta elasticidade limitada (McGAVIN, 2013).

Predisposições genéticas e fatores de quimiotaxia relacionados à pele dos equídeos também são alvos de estudos para a descoberta de etiologias relacionadas a parasitismos neoplasias. Sabe-se que há uma predisposição ao Sarcóide entre equinos devido a um gene autossômico dominante de penetrância incompleta ligado ao complexo de histocompatibilidade principal (FERNANDES, 2007).

Quando se trata de neoplasias melanocíticas, cavalos tordilhos são considerados portadores de células neoplásicas e frequentemente desenvolvem melanocitomas ou melanomas em alguma estágio da vida (CONCEIÇÃO e LOURES, 2020). Comumente apresentam melanomas na região do períneo, sendo raramente observadas metástases em animais com esta pelagem (MEUTEN, 2017).

A exemplo da Pitiose, quando os equinos são introduzidos em áreas alagadas, os zoósporos móveis são atraídos para os pelos por um mecanismo quimiotático, semelhante ao que ocorre com as plantas, e que envolve substâncias químicas presentes em ambos os tecidos. O zoósporo em contato com o tecido do hospedeiro libera uma substância adesiva que ajuda na fixação e permite a formação de filamentos com poder invasivo (PEREIRA e MEIRELLES, 2007)

Figura 3: Fotomicrografia do tegumento comum do equino evidenciando a epiderme, apresentando grânulos de melanócitos (seta preta) nos estratos basal e granuloso. H&E, 20x.



Fonte: (FARIA, 2009)

4.2 DERMATOPATIAS DOS EQUÍDEOS

Dermatopatias em equídeos são frequentes, estudos sobre feridas demonstram que doenças de pele são as principais causas de atendimento clínico dos equídeos no semiárido do Nordeste (PESSOA et al., 2014). A espécie equina é a terceira mais agredida por dermatoses, e cerca de 2 a 4% dos equídeos examinados por veterinários clínicos foram acometidos por dermatopatias (SCOTT; MILLER, 2003). Em Santa Catarina (ARAGÃO, 2013), Rio Grande do Sul (BIANCHI et al., 2013; BRUM et al., 2011), no semiárido brasileiro (PESSOA et al., 2014), no Distrito Federal (MELOTTI et al., 2020) as doenças de pele apresentam números importantes para a medicina equina, e as principais se concentram em neoplasias como: Sarcóide equino, Carcinomas de Células Escamosas (CARVALHO et al., 2012) e Melanomas (MEUTEN, 2017), parasitárias: Pitiose (SANTURIO et al., 2006), Habronemose (ASSIS-BRASIL et al., 2015), Dermatofitose e Dermatofilose (SILVA et al., 2016), e Dermatites associadas a picadas de insetos (PAES OLIVERIA-FILHO et al., 2012). O problema inerente a estas doenças é que geralmente possuem características clínicas semelhantes, e o exame físico dermatológico deve ser realizado com acurácia, devendo considerar os fatores ambientais associados ao desencadeamento das doenças e a necessidade constante de realização de exames complementares para a confirmação de lesões ou exclusão (FEITOSA, 2020).

4.3 SARCÓIDE EQUINO

Sarcóides equinos são tumores cutâneos, únicos ou múltiplos, localmente agressivos compostos por fibroblastos em proliferação, não metastáticos, porém invasivos (YUAN et al., 2010; BROMERSCHENKEL, 2013). A denominação é dada a um tumor individual, constituído por tecido conjuntivo fibroso e tecido epitelial, e por possuir estes dois componentes, difere dos papilomas, fibromas e fibrossarcomas (FERNANDES, 2007).

Etiologia: Por ser uma neoplasia relatada em inúmeros países a sua origem é constantemente debatida, mas muitas pesquisas avaliam a relação entre o papilomavírus bovino (BPV) de tipos 1 e 2 e o surgimentos de sarcóides

(CRESMASCO, 2010). O estudo de Alcântara (2015) apresenta a ocorrência simultânea de três diferentes BPVs (BPV 1, 2, 13) em múltiplos sarcóides do mesmo cavalo e é a primeira descrição de BPV1 e 2 em cavalos do Brasil.

Trabalhos apontam que a proteína transformadora principal E5 está associada ao sarcóide equino, embora pareça não produzir vírions infecciosos. Estudos apontam que a proteína E5 pode auxiliar na persistência do vírus e o desenvolvimento da lesão por regular negativamente a expressão do complexo de histocompatibilidade principal de classe 1, reduzindo a vigilância imunológica (Mc GAVIN, 2013).

Outros trabalhos apontam a existência de uma predisposição genética ao Sarcóide entre os equídeos devido a um gene autossômico dominante de penetrância incompleta ligado ao complexo de histocompatibilidade principal (FERNANDES, 2007). No entanto, o que se compreende atualmente é que todos os fatores: predisposição, exposição viral, características espécies específicas contribuem para o desenvolvimento desta neoplasia.

Todos os animais domésticos são afetados por um ou mais papilomavírus, e algumas infecções entre espécies tem sido detectadas, particularmente com o tipo bovino. Infecções por este agente causam diversas lesões clínicas e histopatológicas que variam de papilomas, placas epidérmicas pigmentadas e fibropapilomas, incluindo Sarcóides (McGAVIN, 2013). O DNA do papilomavírus também foi identificado em Carcinoma de células escamosas *in situ* e invasivo em animais, mas estas informações necessitam de mais estudos (BARBOSA, 2009; WERNER, 2017).

Alguns tipos de papilomavírus, particularmente o tipo 1 e 2, podem infectar fibroblastos e causar fibropapilomas lisos ou verrucosos ou massas nodulares em que a proliferação de fibroblastos dérmicos é a característica proeminente, muitas vezes superando a da hiperplasia da epiderme (McGAVIN, 2013).

Epidemiologia: Estudos demonstram que o Sarcóide equino é a neoplasia dermal mais frequente nos equídeos, responsáveis por mais de 30% dos tumores e ocorrem em qualquer raça, sexo ou idade (McGAVIN, 2013).

Equinos adultos jovens com três a seis anos de idade, geralmente, são os mais afetados por Sarcóide, independente da raça ou do sexo (RAGLAND et al., 1970; CHAMBERS et al., 2003).

Segundo FERNANDES (2007) estudos retrospectivos indicam que o risco de desenvolvimento de Sarcóides é maior em equinos castrados que nos garanhões, mas que não existe predileção por sexo. Não há diferenças entre machos e fêmeas e algumas raças como Apaloosa, Árabe e Quarto de Milha são mais predispostas quando comparados aos animais sem raça definida. No que tange a idade o risco aumenta até os 15 anos e então declina (CREMASCO, 2011). Os tumores são caracterizados por alta taxa de recidiva, mais de 50%, após excisão cirúrgica (McGAVIN, 2013).

Patogenia: Os Sarcóides se desenvolvem frequentemente na áreas sujeitas a traumatismos ou nos locais de ferida, seis a oito meses após a cicatrização, e se desenvolvem em qualquer lugar, sendo cabeça, pernas e tronco ventral os locais mais comuns (McGAVIN, 2013).

Sinais clínicos: O Sarcóide tipo fibroblástico é o mais variável na aparência e pode abranger desde um firme nódulo bastante circunscrito com superfície intacta até uma grande massa, com mais de 25 cm de diâmetro. Os neoplasmas com a superfície ulcerada, são predispostos a hemorragia e bastante semelhantes a tecido de granulação exuberante (McGAVIN, 2013). Quanto à localização estes neoplasmas ocorrem, principalmente, na cabeça (orelhas e comissuras labiais), seguidos de tronco na porção ventral e membros distais. Apesar de ser invasivo e produzir recidivas pós-cirúrgicas, raramente produzem metástases (FERNANDES, 2007).

Anatomopatologia: Macroscopicamente os Sarcóides podem ser observados em seis classificações: verrucoso, superficial, nodular, fibroblástico, maligno e misto (BROMERSCHENKEL, 2013).

A apresentação oculta ou superficial de nodulação é caracterizada por áreas circulares alopecias e rugosas na pele, e permanece estática por um período longo (McGAVIN, 2013; BROMERSCHENKEL, 2013). O tipo verrucoso é raro, geralmente é pequeno, não ultrapassando 6 cm de diâmetro; pode ser

séssil ou pedunculado; têm superfícies seca, crostosas e com aspecto de couve flor; é bem demarcado do tecido adjacente e destituído de pelos (FERNANDES, 2007).

Os Sarcóides de classificação nodular apresentam dois subtipos: o tipo A apresenta lesões únicas ou agregados lobulados de massas subcutâneas esféricas. Já o subtipo B é representado por nódulos múltiplos com envolvimento cutâneo e não aderidos ao tecido subjacente (CREMASCO, 2010). O tipo fibroblástico é o mais frequente, seguido pelo misto, e pode se apresentar de diversas formas, alguns como nódulos discretos no tecido subcutâneo e ainda revestidos de pele. Outros são massas sésseis, que podem atingir mais de 25cm, com superfície ulcerada hemorrágica (FERNANDES, 2007). O tipo misto apresenta formato transitório, geralmente um tumor verrucoso assume um formato fibroblástico após um traumatismo ou biópsia (CREMASCO, 2010).

Histopatologia: Histologicamente quase todos os Sarcóides apresentam componentes dermais e epidermais. Se a epiderme estiver intacta, estará acantótica e hiperqueratótica. Hiperplasia pseudo-epiteliomatosa pode ser observada. O componente dermal se constitui de proliferação desorganizada de tecido conjuntivo (FERNANDES, 2007). Quando a epiderme se encontra intacta, há hiperkeratose, parakeratose e/ou acantose, com uma fina rede de pregas se estendendo profundamente na derme (McGAVIN, 2013).

O componente dérmico consiste em fibroblastos e colágeno em diversas porções. Os fibroblastos apresentam núcleos bem redondos e os núcleos podem ser proeminentes. O índice mitótico geralmente é baixo, e os fibroblastos e a junção dermoepidérmica, frequentemente estão orientados perpendicularmente à membrana basal em um padrão em paliçada, que é um achado histológico distintivo, observado na maioria dos Sarcóides. As células estão arranjadas em espirais, feixes entrelaçados ou arranjos ao acaso, de densidade variável. As margens do tumor são caracteristicamente indistintas e, frequentemente, é difícil delimitar a adequação da excisão. A remissão espontânea pode ocorrer após muitos anos em mais de 30% dos casos. Os

tumores são caracterizados por alta taxa de recidiva, mais de 50%, após excisão cirúrgica (McGAVIN, 2013).

Métodos de diagnóstico: O método diagnóstico de eleição é o exame histopatológico, e a biópsia deve ser realizada preferencialmente em excisão transversal, pois podem conter acúmulo de tecido de granulação. Neste exame é possível observar proliferações fibroblásticas desorganizadas na derme e hiperplasias epidérmicas concomitantemente aprofundando-se a derme (REED & BAYLY, 2000; BROMERSCHENKEL, 2013).

Diagnósticos diferenciais: Por semelhanças com outras lesões dermatológicas as principais alterações consideradas diferenciais para o Sarcóides são: Habronemose cutânea, tecido de granulação exuberante, infecções fúngicas cutâneas, carcinoma epidermóide, papilomas, fibromas e neurofibromas (RADOSTITS, 2010).

Tratamentos: O tratamento do Sarcóide depende muito da sua apresentação anatomopatológica e do desconforto que está causando ao animal, extensão. Localização, tamanho e número, são fatores determinantes para a escolha do clínico que pode optar por ligaduras, remoção cirúrgica, eletroquimioterapia, quimioterapia, radioterapia, fitoterapia, criocirurgia, além de quimioterápicos tópicos e cirurgia a laser são decisões que devem ser ajustadas ao quadro de cada paciente (KNOTTENBELT, 2008; BRUM, 2010; FLORES, 2017).

Segundo SMITH (1993) a eficácia do Bacilo de Calmett-Guérin – BCG, uma cepa atenuada de *Mycobacterium bovis* que age como imunoestimulante inespecífico, depende de muitos fatores como: a capacidade do paciente em desenvolver resposta imune aos antígenos micobacterianos, a carga tumoral total, e a mínima associação entre o BCG e as células tumorais. Aconselha a pré medicação com flunixin meglumine e solução anti-histaminica antes da administração do BCG para prevenir reações imunológicas indesejadas. Es um estudo de FLORES (2017), o uso tópico com 5-fluorouracil auxilia como coadjuvante no tratamento pós incisional de sarcoides, assim como a cisplatina e a bleomicina.

4.4 PITIOSE

Etiologia: Caracterizada pela dificuldade de tratamento Pitiose é uma enfermidade piogranulomatosa, cosmopolita, que atinge várias espécies animais, inclusive o homem (MEIRELES et al. 1993). Nos equinos é frequentemente diagnosticada como piogranulomas cutâneos, mas pode se apresentar na forma intestinal e metastática e atingir vários órgãos. O agente etiológico é um pseudofungo da espécie *Pythium insidiosum*, Reino Stramenopila, Classe Oomycetes, Ordem Pythiales, Família Pythiaceae, Gênero *Pythium*, embora haja discussões acerca destas classificações quanto ao reino, podendo ser enquadrado no Chromista e Protista (SANTURIO, 2006; PEREIRA e MEIRELES, 2007).

O *Pythium insidiosum* é um microorganismo termofílico, essencialmente aquático, que se reproduz assexuadamente através de zoósporos biflagelados que estão contidos em zoosporângios (PEREIRA e MEIRELES, 2007).

O ciclo evolutivo de *Pythium insidiosum* consta de uma fase micelial produzindo esporângios na superfície ou no interior dos tecidos das gramíneas, lírios e outras plantas aquáticas, os quais após a maturação liberam os zoósporos móveis na água, que por quimiotactismo encontrarão uma nova planta para iniciar o ciclo onde germinarão e formarão um novo micélio (PEREIRA e MEIRELES, 2007).

Epidemiologia: A espécie equina é a mais atingida pela pitiose, não havendo predisposição de raça, sexo ou idade. A doença ocorre em regiões de clima tropical, subtropical e temperado, tendo sido relatada nas Américas, alguns países europeus, Sudoeste asiático, Oceania e África. As condições são determinantes para o desenvolvimento do organismo no ecossistema, temperaturas entre 30 e 40°C, para que haja produção de zoósporos em banhados e lagoas (LEAL, 2001; SANTURIO, 2006).

Patogenia: Os zoospóros livres apresentam quimiotaxia por substâncias comuns às plantas e aos animais. Os animais infectam-se frequentando áreas

alagadas contendo água estagnada. Após o encistamento e emissão de um tubo germinativo o microorganismo dará origem a um novo micélio completando assim seu ciclo (CONCEIÇÃO e LOURES, 2020). A presença de traumas na pele dos animais que pastejam essas áreas alagadas permite que os zoósporos, após germinar, penetrem no tecido lesionado, produzindo a enfermidade. É desconhecido o período exato que transcorre entre o primeiro contato com o microorganismo e o desenvolvimento das lesões, sendo este período estimado em aproximadamente 3-4 semanas (PEREIRA e MEIRELES, 2007).

Sinais clínicos: As infecções são comuns em climas tropicais e subtropicais e são caracterizadas clinicamente por lesões eritrematosas, necrosantes e nodulares que ulceram e drenam (McGAVIN, 2013). Lesões cutâneas são mais frequentes, atingem principalmente as extremidades distais dos membros e porção ventral da parede toraco-abdominal, acredita-se por possuir mais tempo de contato com águas contaminadas. São caracteristicamente ulcerativas, granulomatosas, formando grandes massas teciduais, com bordas irregulares e presença de massas necróticas branco amareladas “kunkers”, acompanhada de intenso prurido e comportamento de mutilação (SANTURIO, 2006).

Anatomopatologia: Pode haver destruição extensa do tecido por inflamação necrosante (McGAVIN, 2013). Geralmente apresentam secreção sero-sanguinolenta, muco-sanguinolenta, hemorrágica e as vezes mucopurulenta que flui através dos sinus (SANTURIO, 2006).

Histologia: Os achados histopatológicos apresentam dermatite nodular difusa piogranulomatosa a granulomatosa com numerosos eosinófilos, neutrófilos e macrófagos, as estruturas fúngicas podem ser vistas em cortes histológicos corados por H&E como seguimentos lineares, ramificadas, emaranhadas e não coradas (CONCEIÇÃO e LOURES, 2020).

Métodos de diagnóstico: Tradicionalmente o diagnóstico era realizado por métodos clínicos, histopatológicos e isolamento e identificação do agente por características culturais, morfológicas e reprodutivas que tornava difícil a

identificação precoce da doença (SANTURIO, 2006). O exame mais utilizado é o histopatológico associado às colorações de impregnação por prata (GSM - coloração de prata metenamina de grocott), pois é a técnica mais eficiente para corar estruturas pseudofúngicas (CONCEIÇÃO e LOURES, 2020). Para confirmação pode ser utilizada a técnica de imunohistoquímica com anticorpo primário policlonal anti-*Pythium insidiosum* ou técnicas sorológicas (BIANCHI, et al., 2013; PEDROSO et al., 2009)

Diagnósticos diferenciais: Deve-se realizar diagnóstico diferencial com micoses determinadas por fungos da Ordem Entomophthorales (*Basidiobolus haptosporus* e *Conidiobolus spp.*) e da Ordem Mucorales (*Absidia sp.*, *Mortierella sp.*, *Mucor sp.* e *Rhizopus sp.*) fungos determinantes das chamadas Zigomicoses (PEREIRA e MEIRELES, 2007). Habronemose e carcinoma de Células Escamosas.

Tratamentos: O tratamento tradicional mais utilizado para a Pitiose é a remoção cirúrgica de toda a área afetada com margem de segurança para evitar recidivas, muito eficiente em lesões pequenas e superficiais, no entanto o tratamento é desafiador uma vez que dependerá da severidade das lesões, pois em estágios avançados comumente compromete estruturas vitais do animal, inviabilizando a remoção cirúrgica. (SANTURIO, 2006)

Tratando-se de tratamento químico as drogas mais utilizadas são: anfotericina B, cetoconazole, miconazole, fulconazole, itraconazole, iodeto de potássio e sódio (FREY et al., 2007; MONTEIRO, 1999; LEAL, 2001; DOS SANTOS, 2011). Um importante imunoterápico desenvolvido no Brasil vem sendo constantemente relatado em estudos científicos quanto aos seus positivos resultados quando o utilizado em lesões diagnosticadas precocemente, comercialmente conhecida como (Pitium-Vac) ®, descreve-se geralmente a administração de dez aplicações subcutâneas do fármaco a depender do tamanho da lesão (MORAES, et al.2013). Uma outra opção também descrita e defendida pelos seus resultados satisfatórios é a administração de acetato de triancinolona intramuscular até a completa cicatrização da lesão (ALVAREZ, 2015; TASCHETTO, 2020).

4.5 TECIDO DE GRANULAÇÃO EXUBERANTE

Secundário a uma lesão, esta alteração desenvolve um tipo distinto de disposição de fibras de tecido conjuntivo, fibroblastos e vasos sanguíneos, chamado Tecido de Granulação Exuberante (TCE). O tecido de granulação é o tecido conjuntivo exposto que se forma no interior da cicatrização. É vermelho e hemorrágico e sangra facilmente quando traumatizado, dada a fragilidade dos capilares recém-formado. É especialmente comum em equinos. Quando observado em lupa, a superfície do tecido de granulação tem aparência granular e assim, surgiu o termo tecido de granulação (McGAVIN, 2013).

Etiologia: O tecido de granulação exuberante é uma desordem do estágio final da fibroplasia resultando numa fibrose extensa (WERNER, 2017). Trata-se de uma proliferação exuberante de fibroblastos e colágeno em feridas que não cicatrizam adequadamente (McGAVIN, 2013).

Epidemiologia: Tecido de granulação exuberante nos equinos forma uma grande massa que não pode ser recoberta por epitélio. Não se sabe por que esta lesão é mais comum em equinos; no entanto, a epiderme desses animais geralmente apresenta elasticidade limitada (McGAVIN, 2013).

Patogenia: Reparação por fibroplasia. O TGE começa a ser formado poucas horas após a lesão inicial e torna-se evidente 3 a 5 dias mais tarde. O principal objetivo do tecido de granulação é promover fibroplasia, formação do tecido conjuntivo fibroso. Para isso os fibroblastos mais abundantes e principais passam a produzir colágeno tipo III, que é transformado em colágeno tipo I a medida que o tecido conjuntivo amadurece e adquire maior resistência à tração (WERNER, 2017).

No tecido de granulação os fibroblastos e as fibras de tecido conjuntivo crescem paralelos à superfície da ferida e são dispostos perpendicularmente aos capilares de proliferação. Comumente, os vasos sanguíneos que penetram o tecido se distribuem em espaço homogêneo (McGAVIN, 2013). A granulação abundante impede a epitelização da superfície, perpetuando a lesão (WERNER, 2017).

Sinais Clínicos: Histórico de traumas, cicatrizes demoradas, deiscência pós cirúrgica, infecção por parasitos (RADOSTITS, 2010). Algumas situações que mantêm o estímulo inflamatório no ferimento, como trauma repetido, infecção recorrente ou presença de moscas alimentando-se no ferimento, resultam em excesso de tecido de granulação, que protrai entre as bordas da lesão e bloqueia a reepitelização da superfície (WERNER, 2017).

Anatomopatologia: Aparece como tecido rosado edematoso e exsudativo, com aspecto levemente granular, graças a presença de minúsculos nódulos visíveis na superfície, algo semelhante à casca de laranja (WERNER, 2017). O tecido de granulação em excesso pode levar a um tipo de cicatriz hipertrófica chamada carne esponjosa (Mc GAVIN, 2013).

Histopatologia: Edema, proliferação de fibroblastos, neoformação de vasos e infiltração de células inflamatórias, sobretudo macrófagos. Em casos de contaminação por bactérias, os neutrófilos são particularmente abundantes. Caracteristicamente os vasos neoformados orientam-se de forma perpendicular à superfície lesada, enquanto os fibroblastos ficam paralelos à ela. A angiogênese, ou neoformação de vasos dá-se por brotamento a partir dos vasos da periferia da lesão. Os vasos neoformados dirigem-se para a superfície, onde terminam em fundo cego ou se anastomosam com outros neoformados, formando alças para garantir o fluxo do sangue (WERNER, 2017).

Métodos de diagnóstico: Por método da investigação clínica, histórico de traumas, por visualização das características macroscópicas comuns a alteração, ou associação com exame histopatológico, para o descarte de outras dermatopatias sugeridas, é possível diagnosticar um tecido de granulação, no entanto é importante descartar através do exame histopatológico, bacteriológico, micótico, a associação entre o TGE e outras dermatopatias de aspectos semelhantes (FEITOSA, 2020).

Diagnósticos diferenciais: Lesões tumorais, nodulares e neoplasias são os principais diferenciais clínicos desta condição. Habronemose, Sarcóide, CCE e Pitiose (RADOSTITS, 2010).

Tratamentos: Os tratamentos a escolha do clínico são diversos, desde a Fasciotomia (McGAVIN,2013), uso de triancinolona por método de retardamento dos fatores de crescimento ativados pelos monócitos e macrófagos, bem como a contração, epitelização e angiogênese (RESENDE, 2019), ou recobrimento da lesão por epitélio associado ao controle da inflamação permitem ao tecido de granulação diminuição progressivamente e desaparecimento (WERNER, 2017).

Bastões de nitrato de prata associado a mel foram sugeridos por Stashak em 1991, com ação semelhante ao sulfato de cobre, ácido nítrico e permanganato de potássio para induzir a necrose do tecido de granulação, no entanto esta escolha também demonstra resultados negativos, como a necrose do tecido de reepitelização. Outros tratamentos são: laserterapia, enxerto de pele, medicamentos fitoterápicos e bandagens, extrato de barbatimão, óleo de copaíba, e acetato de triancinolona (DE SOUZA VIANA,2014: MARCHETTI, 2019; RESENDE, 2019).

4.6 CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS

Etiologia: É um tumor epidermal com diferenciação escamosa (CONCEIÇÃO e LOURES, 2020). Existem muitos fatores que estão associados ao desenvolvimento de carcinomas de células escamosas, incluindo a exposição prolongada a luz ultravioleta, falta de pigmento na epiderme, perda de pelos ou cobertura de pelos muito esparsa nos locais afetados (RAMOS, 2008).

Epidemiologia: Carcinoma de células escamosas (CCE) são tumores malignos de queratinócitos relatados em várias partes do mundo. Esses tumores são comumente encontrados em bovinos, equinos, cães e gatos (MEUTEN, 2017). É também o segundo mais comum identificado no cavalo, frequentemente no pênis, bainha prepucial de animais castrados e garanhões idosos, lábios, focinho e orelhas (SMITH, 2002). São neoplasias comuns em todas as espécies e podem ocorrer em animais jovens, mas a incidência aumenta com a idade (RAMOS, 2008; CARVALHO, 2014).

Patogenia: A derme geralmente é invadida por células escamosas epiteliais neoplásicas que surgem a partir de células basais da epiderme e que se diferenciam para formas ilhas irregulares de epitélio escamoso (McGAVIN, 2013).

Sinais Clínicos: As lesões que predominam tendem a ser placas ulceradas com infecção secundária, resultando em acúmulo de exsudato purulento na superfície, mas podem também ser proliferativas, com aspecto vegetoverrucoso, podendo formar um chifre cutâneo (CONCEIÇÃO e LOURES, 2020) Ao corte tem aspecto granuloso, esbranquiçado e amarelado (FERNANDES, 2007). Embora o carcinoma de células escamosas possa ocorrer em qualquer parte do corpo, é mais comum nas junções mucocutâneas formando, eritema, edema, descamação, crostas e espessamento (FERNANDES, 2007; RAMOS, 2007). São nódulos que podem ulcerar, de crescimento lento, com maior potencial invasivo que metastático (CONCEIÇÃO e LOURES, 2020).

Anatomopatologia: Os tumores podem ser de dois tipos: produtivos ou erosivos. Os produtivos possuem aspecto papilar de tamanho variável com aspecto de couve-flor, normalmente com superfície ulcerada e sangram com facilidade. Os erosivos são os mais comuns e são formados por úlceras cobertas com crostas, que se tornam profundas e formam crateras (FERNANDES, 2001; SCOTT e MILLER, 2003).

Histopatologia: As células neoplásicas se dispõem em ilhas ou cordões ligados à superfície epidermal, na maioria dos casos bem diferenciados, observa-se a formação de pérolas córneas que correspondem à disposição de lamelas concêntricas de queratina no centro de ninhos ou cordões de células neoplásicas. O grau de diferenciação é muito variável em diferentes tumores, podendo ser observados pleomorfismos e anaplasias acentuados, bem como células nucleadas. Nos casos em que ocorrem metástases o local mais comum são os linfonodos regionais (CONCEIÇÃO e LOURES, 2020).

Métodos de diagnóstico: O diagnóstico histopatológico é o principal método de confirmação para o CCE e descarte de outras suspeitas clínicas. (McGAVIN, 2013)

Diagnósticos diferenciais: Os principais diagnósticos diferenciais em relação ao carcinoma de células escamosas são as reações granulomatosas que acompanham larvas migrantes de *Habronema megastoma* ou causas traumáticas (SILVA, 2015). Também devem ser consideradas a semelhança com neoplasias como o Sarcóide equino, e alterações da inflamação como o Tecido de granulação exuberante (SMITH, 2002; RADOSTITS, 2010)

Tratamentos: O tratamento cirúrgico deve ser realizado quanto mais recente possa ser diagnosticado e possui êxito em lesões iniciais. Tratamentos adjuvantes são relatados com o uso de anti-inflamatórios não esteroidais como o piroxicam, dexorubicina e quimioterápicos como 5-fluorouracil, que demonstram controlar a velocidade da expansão do tumor (DÓRIA, 2012). A diminuição da exposição dos animais ao sol excessivo é um método de prevenção, no entanto, há que se considerar fatores diversos como sistema de produção, condições ambientais e econômicas (FERNANDES, 2007).

4.7 HABRONEMOSE

Etiologia: Também conhecida como ferida de verão é uma dermatite granulomatosa dos equídeos de distribuição mundial (RADOSTIS, 2010), resultante da migração aberrante das larvas dos nematódeos *Habronema mscae*, *Drashia megastoma* e *Habronema micróstoma* (SMITH, 1993). E que possuem como vetores as (*Musca domestica*) e a mosca dos estábulos (*Stomoxys calcitrans*) (SANTOS, 2020).

Epidemiologia: Apresenta uma distribuição global e afeta diversos países da Eurásia, África, Austrália e das Américas, qualquer local que possua os vetores (COLLOBERT- LAUGIER, 2000; SANTOS, 2020).

Patogenia: As lesões cutâneas ocorrem quando as larvas são depositadas na pele lesionada ou em áreas de umidade do corpo, pois não

podem penetrar na pele sadia do animal e são incapazes de maturar até a fase adulta causando reações de hipersensibilidade aos antígenos liberados pelas larvas moribundas ou mortas (SMITH,2002).

Sinais Clínicos: Geralmente são encontradas lesões nas partes distais dos membros associados a ferimentos anteriores, no canto medial do olho e no processo uretral e região ventral do tronco (RADOSTITS, 2010; SANTOS, 2020).

Anatomopatologia: Os animais apresentam massas ulcerativas nodulares únicas ou múltiplas na pele, acompanhada quase sempre de tecido de granulação. A lesão começa como pequenas pápulas com centro erodido. O desenvolvimento é rápido e as lesões podem atingir 30 cm de diâmetro em poucos meses (SANTOS e ALESSI, 2020).

Histopatologia: O exame histopatológico revela dermatite nodular difusa, com numerosos eosinófilos, mastócitos e focos de necrose granular e eosinofílica cercados, eventualmente por granulomas em paliçada. Fragmentos de larvas podem estar presentes dentro dos focos de necrose (CONCEIÇÃO e LOURES, 2020).

Métodos de diagnóstico: O diagnóstico baseia-se no histórico clínico e biópsias encaminhadas ao exame histopatológico, o encontro de fragmento das larvas em exames de raspado de pele ou histopatológicos, e ainda por método de exames PCR (SMITH, 2002; DOS SANTOS,2020).

Diagnósticos diferenciais: Tecido de granulação exuberante, carcinoma de células escamosas, Sarcóide quino (SMITH, 2002; RADOSTITS, 2010). É importante sinalizar que larvas de Habronema e Drashia podem invadir outras lesões ulceradas da pele, como carcinoma espinocelular, sarcoides e granulomas eosinofílicos (CONCEIÇÃO e LOURES, 2020).

Tratamentos: O quadro da lesão encontrado pelo clínico definirá as possibilidades de tratamento, quando diagnosticados precocemente e em lesões iniciais tratamentos com Ivermectina, Moxidectina ou Abamectina associados a Praziquantel e Vitamina E demonstram eficiência na grande

maioria dos casos iniciais, também são relatados resultados positivos com pomadas a base de Penicilina, Diidroestreptomicina e Uréia (DA ROCHA, 2015). O tratamento cirúrgico é indicado em dois casos, primeiro em feridas que não cicatrizam e, segundo em nódulos calcificados que causem transtornos estéticos (MURO, 2008). É importante que haja controle da população de vetores, e há uma tendência a recidivas (SMITH, 2002).

4.8 MELANOMA CUTÂNEO

Etiologia: É uma neoplasia maligna derivada dos melanócitos presentes nas células basais da epiderme (MEUTEN, 2017). As lesões apresentam circunscrição, aspecto (placa, nódulo, tumor, verrucoso) hiperkeratótico e pigmentação (cinza, marrom, preto, eritrematoso) variados (CONCEIÇÃO e LOURES, 2020).

Epidemiologia: Os melanomas são comuns a todos os animais domésticos e não há predileção por sexo, significativamente são frequentes nos cavalos tordilhos ou brancos, e ocasionalmente em cavalos de outras pelagens, apontando uma incidência maior com o avançar da idade, principalmente em tordilhos a partir dos 15 anos (SMITH, 2002).

Patogenia: Inclui, provavelmente, um distúrbio no metabolismo da melanina que leva a formação de melanoblastos, que com o tempo, sofrem transformação maligna. Três padrões de crescimento são descritos para o melanoma: crescimento lento sem metástases, crescimento lento durante anos, e crescimento súbito e rápido com metástases desde o início. O crescimento geralmente é rápido e podem ocorrer metástases para os linfonodos regionais e os pulmões, podendo acontecer em outros órgãos, macroscopicamente é frequentemente visto na cauda e base da cauda (CONCEIÇÃO e LOURES, 2020).

Sinais clínicos: Observação de nódulos firmes enegrecidos nos locais descritos pelas características comuns a neoplasia, embora possam se desenvolver em todas regiões da pele dos equídeos. Os tumores mais amplos

causam obstrução física do esfíncter anal, pênis, prepúcio ou comissura vulvar, os quais podem resultar em disquezia, disúria e dificuldades no coito e no parto. Tumores melanocíticos pequenos não necessitam ser tratados, caso não estejam causando sinais clínicos que comprometam a função do respectivo órgão (CAMPOS, 2008).

Anatomopatologia: As lesões apresentam circunscrição, aspecto (placa, nódulo, tumor, verrucoso, hiperkeratótico) e pigmentação (cinza, marrom, preto, eritrematoso) variados (CONCEIÇÃO e LOURES, 2020).

Histopatologia: Um dos parâmetros para a determinação de malignidade é o índice mitótico, que nos tumores malignos, geralmente é maior ou igual a três figuras de mitose por dez campos de maior aumento, comportamento invasivo e pleomorfismo (CONCEIÇÃO e LOURES, 2020).

Métodos de diagnóstico: O diagnóstico baseia-se na avaliação histopatológica e citológica, com a presença da melanina como marcador principal da alteração (SMITH, 2002).

Diagnósticos diferenciais: Sarcóide equino, melanocitoma (RADOSTITS, 2010).

Tratamentos: O tratamento em animais jovens é realizado com excisão cirúrgica completa, principalmente na região anal e perineal a fim de evitar o crescimento da neoplasia e a dificuldade de defecação e micção. No entanto, em locais onde não são possíveis a ressecção cirúrgica, pode ser utilizada a crioterapia (SMITH, 2002). Estudos no Brasil vem analisando a eficiência de tratamentos com Cimetidina, Cisplatina, injeções intratumorais, óleos e fitoterápicos associados a 5-Fluorouracil, Belomicina, Mitomicina C, aquilantes, antimetabólitos, antimicrotúbulos, imunoterapia, agonistas de receptores de H2, radioterapia, eletroterapia, criocirurgia e hipertermia (CESCON, 2012; CIVITA, 2017).

4.9 DERMATITES POR PICADA DE INSETOS

Hipersensibilidade a *Culicídeos* é uma dermatite intensamente puriginosa que afeta os cavalos de maneira disseminada (SMITH, 2002).

Etiologia: O distúrbio é causado pela reação de hipersensibilidade à saliva das fêmeas dos mosquitos do gênero *Culicoides* que se alimentam preferencialmente no dorso dos equídeos e outros animais de interesse zootécnico. (SMITH, 2002).

Epidemiologia: O problema tem distribuição mundial e acontece geralmente nos meses mais quentes de cada região, acomete cavalos adultos, ovinos, e outros animais e raramente é observada em equinos mais jovens que um ano (SMITH, 2002).

Sinais Clínicos: Os principais achados clínicos são pruridos intenso, desconforto, alopecia e sinais de irritabilidade, liquenificação, distribuídas no dorso, fonte, pescoço, cernelha, ombros, garupa e cauda (SMITH, 2002; PAES OLIVEIRA-FILHO, 2012; AMADO, 2018).

Anatomopatologia: Alopecia e formação de crostas na região do dorso, abdômen, membros e face (MACÊDO, 2008).

Histopatologia: Dermatite perivascular linfo-histiocítica e eosinofílica, hiperqueratose ortoceratótica, acantose e espongirose. (PAES OLIVEIRA-FILHO, 2012) infiltrado eosinofílico na derme superficial, circundando vasos sanguíneos, além de hiperqueratose e acantose moderadas (AMADO, 2018) lesão de inflamação eosinofílica na derme (RADOSTITS, 2010).

Métodos de diagnóstico: O diagnóstico deve considerar o protocolos de tratamentos utilizados, influências ambientais e investigações de fatores secundários de perpetuação das lesões, e a diminuição do quadro clínico quando as moscas não estão presente em estações mais frias (AMADO, 2018).

Diagnósticos diferenciais: Dermatofitose, Dermatofilose, Sarna, Epidermólise bolhosa, Carcinoma de células escamosas quando da existência de lesões pontuais, fotossensibilização (MACÊDO, 2008).

Tratamentos: Redução da exposição aos insetos por método de armadilhas, realocação do animal, limpeza de fontes de água estagnada, ventiladores nos estábulos, repelentes a base de piretrinas preferencialmente no fim da tarde (AMADO, 2018), antes do pico de alimentação do inseto,

banhos para a redução de crostas e aliviar o prurido, tratamentos com corticoesteróides orais de curta duração como prednisona ou prednisolona (SMITH, 2002).

4.10 HEMANGIOMA NA PELE

Hemangiomas são tumores vasculares sanguíneos benignos de origem mesenquimal mais comuns em animais de companhia, no entanto apresentam-se com frequências baixas em animais de produção, nos equídeos e bovinos relatos apontam neoplasmas (hemangiomas) congênitos localizados no tecido subcutâneo, principalmente pós exposição solar intensa, e acredita-se que por exta exposição os tumores possam desenvolver a forma maligna (GUIMARÃES, 2010; BERSELLI, 2011; BIANCHI, 2013; CARVALHO, 2014; ARAGÃO, 2014)

Etiologia: A etiologia do hemangioma ainda não é bem conhecida, trata-se de uma proliferação desordenada dos vasos sanguíneos formando massas bem delimitadas contendo canais vasculares revestidos por uma única camada de células endoteliais bem diferenciadas (McGAVIN, 2013).

Epidemiologia: Estas neoplasias geralmente se apresentam em animais de companhia, embora sejam relatados em bovinos, equinos e suínos, geralmente idosos com mais de dez anos, induzidos pela intensa exposição solar, sem predisposição por raça ou sexo (GUIMARÃES, 2010; CONCEIÇÃO E LOURES, 2020).

Sinais Clínicos: Uma proliferação tumoral única ou múltipla, ulcerada, com crostas e áreas necróticas geralmente apresentando secreção serosanguinolenta ou eventos de hemorragia podem causar desconforto, parasitismo por moscas domésticas ou outros insetos, inflamação intensa e dor (SMITH, 2002)

Anatomopatologia: Frequentemente são tumores únicos, mas podem ser múltiplos acometendo principalmente a pele, com 0,3 a 05cm de diâmetro, sésseis ou pedunculados, firmes e bem circunscritos, cavernosos ou capilares,

frequentemente ulcerados. Ao corte se apresentam como massas vermelhas ou negras, com fluidez de sangue (GUIMARÃES, 2010).

Histopatologia: Ao exame histopatológico com colorações por hematoxilina e eosina estas neoplasias apresentam preenchimento da derme por múltiplos vasos sanguíneos, com vasos maiores no centro e margeados por vasos menores, preenchidos por sangue e eventualmente sangue. Os vasos possuem uma única camada de células endoteliais bem diferenciadas e estroma formado por células fusiformes. Ao redor do tumor podem ser encontradas células inflamatórias e infiltrado eosinofílico (GUIMARÃES, 2010; BERSELLI, 2011).

Métodos Diagnósticos: O exame histopatológico é o principal método diagnóstico, no entanto podem ser utilizadas técnicas como a citologia e outras mais específicas como a imunoistoquímica pelo método Streptoavidina-biotina peroxidase, com contracorante hematoxilina de Mayer, e podem ser encontradas marcações positivas para vimentina ou para o fator de von Willebran que são marcadores confiáveis para a diferenciação desses tumores (BERSELLI, 2011).

Diagnósticos diferenciais: Ao exame clínico as características macroscópicas do Hemangioma podem ser assemelhar a Hemangiossarcomas, Melanocitomas, Sarcoides, Carcinoma de células escamosas e devem ser submetidos ao exame histopatológico para o descarte das suspeitas (SMITH, 2002)

Tratamentos: Considerando a característica benigna do Hemangioma e a possibilidade evolução para Hemangiossarcoma, é sempre importante avaliar o grau de diferenciação, o comportamento biológico da doença para definir os métodos de tratamento. No entanto, a excisão cirúrgica com margem de segurança é o principal método de tratamento para esta neoplasia (BERSELLI, 2011).

4.1.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE EXAMES LABORATORIAIS E DIAGNÓSTICOS:

De acordo com FEITOSA (2020), há uma série de exames laboratoriais a disposição para o diagnóstico correto ou o mais próximo possível das dermatopatias. Embora cada característica das lesões deva ser tratada de forma adequada, a exemplo: doenças fúngicas, bacterianas, desordens hormonais, deficiência imunológica, ou tumores e neoplasias, o exame histopatológico é uma ferramenta poderosa para o diagnóstico da maioria das lesões e sugere que seja solicitado nas seguintes situações:

Em todas as lesões que sugiram neoplasias, em úlceras persistentes, em casos de doenças em que o diagnóstico só seja possível com exame histopatológico. Em uma dermatose que não esteja respondendo à terapia aparentemente adequada, em dermatites vesiculobolhosas, em condições em que a terapia seja perigosa, muito dispendiosa ou muito prolongada.

É importante que algumas considerações sejam respeitadas: a amostra deve ser clinicamente representativa, estar livre de efeitos de tratamentos, é necessário que contenha transição entre pele íntegra e lesionada, livre de sujidades e sangue, conservado em formol em uma proporção 10 vezes maior que o tamanho/peso da amostra, bem tampado e identificado.

Também é necessário que o clínico e o histopatologista tenham a disposição todas as informações do exame físico necessárias ao diagnóstico, bem como o patologista utilize os métodos de processamento da amostra e coloração necessários para os casos sugeridos.

Outros exames como o raspado de cutâneo, tricografia, esfregaço corado, cultura fúngica, cultura bacteriana, citologia e parasitológico de raspado cutâneo podem ser auxiliares a investigação.

5 MATERIAL E MÉTODOS

Para a escrita deste trabalho foi realizado um levantamento de dados no Setor de Patologia Veterinária e a organização dos materiais realizou-se em 4 etapas:

A etapa um demandou o levantamento de todas as fichas/solicitação de exames dos equídeos entre os anos de 2015 e 2020. Foram selecionadas informações de registro: data de entrada, espécie, raça, sexo, idade, procedência regional, histórico e suspeita clínica, diagnóstico histopatológico. Informações sobre o processamento de amostras/confecção de lâminas também foram coletados nesta etapa, tais como estado de conservação/fixação, tamanho, aspecto, consistência, cor, presença ou ausência de artefatos e cortes selecionados. Por fim, todas estas informações foram organizada em uma planilha do Word Excel 2010 para melhor estudo.

Para a classificação quanto a idade utilizamos o método de Carvalho (2012) que agrupou equídeos em: jovens (até 5 anos), adultos (6 a 14 anos) e senis: (acima de 14 anos). Quanto às espécies, foram recebidas amostras de asininos, equinos e muares, e em relação a localização das lesões foi possível agrupá-las em membros, órgãos genitais e cabeça.

A segunda etapa consistiu na revisão de informações sobre o histórico clínico dos animais, suspeitas clínicas e diagnósticos. Neste estágio foi possível agrupar as afecções em 5 lesões principais: Sarcóide; Pitiose; Tecido de Granulação Exuberante; Carcinoma de Células Escamosas; e Habronemose.

A compilação de imagens macroscópicas aconteceu no terceiro momento, realizada apenas com amostras que possuíam registros do processo de clivagem.

As imagens de leitura microscópica só foram possíveis com algumas lâminas que apresentaram bom estado de conservação. Todas as lâminas dos casos analisados foram preparadas com o mesmo padrão de técnica histológica: fixação, diafanização, impregnação em parafina, recorte em micrótomo Leyca com espessura de 5 micrômetros, acomodação em lâmina de vidro, desparafinização, e coloração com Hematoxilina e Eosina (JUNQUEIRA e CARNEIRO, 2019; McGAVIN, 2013). Para dois casos suspeitos de Pitiose foi realizado o exame de clareamento de hifas fúngicas por técnica de maceração e diluição com hidróxido de potássio a 10% (MÓDULO, VIII. 2013).

Na quarta etapa realizou-se a análise da frequência dos casos, leitura histológica e um estudo comparativo junto aos resultados das pesquisas concluídas em diversas regiões do Brasil, nas quais continham equídeos como espécies selecionadas.

A escrita deste trabalho realizou-se em um momento final, com todos os dados cedidos pelo acervo de lâminas e registros do Setor de Patologia Veterinária/HUMV/UFRB. As informações colhidas foram agrupadas quanto ao diagnóstico, sexo, idade, espécie, e localização das lesões. Os resultados foram comparados aos números científicos de estudos retrospectivos direcionados a análises retrospectivas das lesões da pele dos equídeos, relatos de caso e revisões de literatura produzidos no Brasil. Para melhor análise dos números foi utilizado o software Word Excel 2010.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período entre Janeiro de 2015 a Dezembro de 2020 foram recebidas vinte e nove amostras para exame histopatológico de equídeos de aspectos gerais no (SPV/HUMV/UFRB). Relacionadas a afecções da pele/tegumento comum foram selecionados vinte e um registros, assim as análises aqui se concentram em um total de 21 animais (21/29).

Foi possível identificar que quanto à idade seis tratavam-se de animais jovens(6/21), dez adultos (10/21), três senis (3/21), e dois sem informações. (2/21). Sobre as diferentes raças foram registrados um Quarto de Milha (1/21), quatro Manga-larga Marchador (4/21), e os demais sem raça definida – SRD (14/21), exceto dois animais que não apresentaram informações nos registros. Em relação ao sexo os machos foram mais frequentes (15/21) quando comparado as fêmeas (5/21), e um não informado(1/21), dados que podem ser observados na Tabela 2.

Quanto a procedência local/regional doze foram oriundos do município de Cruz das Almas (12/21), dois de São Gonçalo dos Campos (2/21), um de Mangabeira (1/21), um de Cabeceiras dos Paraguaçu (1/21), um de Feira de Santana (1/21), um de Macajuba (1/21) e três (3/21) sem informações quanto a localidade de origem, no entanto, é possível compreender que 90% dos animais estavam que foram submetidos a investigação histopatológica foram provenientes da região do Recôncavo da Bahia. Estas informações permitem compreender que são animais ambientados a um clima tropical, variando de quente a úmido de localidades entre os biomas de áreas de floresta a semiárido, com temperaturas mais baixas de 21°C em Cruz das Almas às mais altas como 29.9° em Feira de Santana.

Dentre as principais alterações cutâneas presentes nos registros oito foram neoplasias (8/21), sendo a mais frequente o Sarcóide equino (5/21) seguido do Carcinoma de Células Escamosas (2/21). Dermatites gerais relacionadas a reações de hipersensibilidade, diagnósticos firmados com base nas descrições morfológicas das lesões resultaram em quatro casos (4/21),

aqui se reporta a elas com dermatites eosinofílicas inespecíficas. E, dermatites de origem parasitaria/infecciosa somaram 3 casos: Pitiose um caso (1/21), e Habronemose dois casos (2/21). As desordens da cicatrização fecham o último grupo das alterações diagnosticadas, representadas pelo Tecido de Granulação Exuberante foram presentes em quatro registros (4/21). Dois diagnósticos foram inconclusivos.

Informações sobre o histórico clínico das lesões de pele são essenciais para a elaboração de um diagnóstico mais completo, no entanto nem todos os registros dispunham destas caracterizações. Com os detalhes descritivos da localização das alterações foi possível determinar que as localizações anatômicas mais frequente foram: membros e região proximal aos cascos (7/21), glande e prepúcio (4/21), comissura orbital e terceira pálpebra (4/21), abdômen (2/21), pavilhão auricular (1/21) e base da cauda (1/21) como também pode ser visto na Tabela 2.

Tratando-se das espécies, a maior frequência de lesões aconteceram em equinos (18/21), seguido dos asininos (2/21), e o caso de um único muar não apresentou resultados conclusivos (1/21). Com especial atenção para os equídeos, as neoplasias foram as dermatopatias mais frequentes nestes, resultando em 6 casos, e pode ser visto na Tabela 1.

Os números de neoplasias em equídeos apresentados neste trabalho são semelhante aos índices de neoplasias descritos em estudos de maior abrangência em diversas regiões do país. (PAGANELA, 2009; e MELOTTI, 2020). MARCOLONGO-PEREIRA (2014), demonstra atenção especial para o Sarcóide representando 31,18% e o Carcinoma de Células Escamosas 7,94% dos diagnósticos de neoplasias em equídeos do rio Grande do Sul.

Características como clima quente e úmido da região do Recôncavo da Bahia, além das atividades econômicas, extensivas, as quais frequentemente os animais da região são submetidos, podem ser associadas aos fatores epidemiológicos relacionados a presença destas neoplasias. Salientamos a importância da criação de equídeos contactantes com bovídeos como fator importante para a disseminação do papilomavirus entre espécies, favorecendo

o aparecimento de Sarcóides entre os equídeos, bem como a intensa exposição solar explica a ocorrência de neoplasias como CCE em animais adultos e senis (RAMOS, 2008, BRUM, 2010; ALCANTARA, 2015;).

Sarcóides equinos representaram cinco casos neste estudo, um destes de aspecto nodular, branco a amarelado, após recidiva apresentou-se de aspecto verrucoso enegrecido e ulcerado, também muito semelhante a aspectos macroscópicos dos Carcinomas de Células Escamosas podem ser visto nas imagens 4 e 5. Uma massa redonda, ulcerada com áreas alopécicas, Sarcoide equino pode ser vista de maneira íntegra, como foi encaminhada para exame histopatológico e após o corte, apresentando aspecto claro e fibroso, nas imagens 6 A e B.

Tabela 1. Frequência de alterações por tipo de lesão em equídeos distribuídos por espécie, diagnosticados no (SPV) durante o período de Janeiro de 2015 a Dezembro de 2020

Lesão	Equino	Muar	Asinino
Dermatites sugestivas de ação parasitária	4	-	-
Sarcoide	4	-	1
Pitiose	1	-	-
CCE	2	-	-
TGE	3	-	1
Melanoma cutâneo	1	-	-
Hemangioma	1	-	-
Habronemose	2	-	-
Inconclusivos	1	1	-
Total:	21		

Obs: Um animal presente nos registros apresentou duas lesões cutâneas.

Tabela 2. Frequência de alterações cutâneas de equídeos distribuídos por diagnóstico, espécie, sexo, idade e local de acometimento registrados no (SPV) durante o período de Janeiro de 2015 a Dezembro de 2020

Nº	Diagnóstico	Espécie	Idade	Sexo	Espécie	Local da lesão
1	Sarcoide	Equino	8	Fêmea	SRD	Terceira pálpebra
2	Sarcoide	Equino	8	Macho	SRD	Abdômen
3	Sarcoide	Equino	12	Macho	SRD	Glande
4	Sarcoide	Equino	7	Macho	SRD	Pálpebra superior
5	Sarcoide	Asinino	6	Fêmea	SRD	MPE
6	Dermatite ativa eosinofílica	Equino	5	Macho	SRD	Boleto – MPE
7	Dermatite ativa eosinofílica	Equino	5	Fêmea	Manga-larga Marchador	Abdômen e glúteo.
8	Dermatite ativa eosinofílica	Equino	7	Macho	SRD	MPD
9	Dermatite ativa eosinofílica	Equino	8	Macho	SRD	-
10	TGE	Asinino	-	Macho	SRD	MPD
11	TGE	Equino	8	Macho	Quarto de Milha	MPE
12	TGE	Equino	15	Macho	SRD	Prepúcio
13	TGE	Equino	4	Macho	SRD	MPD
14	CCE	Equino	10	Macho	SRD	Coroa do casco
15	CCE	Equino	4	Fêmea	Manga-larga Marchador	Comissura orbital
16	Habronemose	Equino	5	Macho	SRD	Canto nasal do olho esquerdo
17	Habronemose	Equino	6	Macho	Manga-larga Marchador	Prepúcio
18	Pitiose	Equino	5	Macho	Manga-larga Marchador	Prepúcio
19	Hemangioma	Equino	20	Macho	SRD	Pavilhão Auricular esquerdo
11	Melanoma	Equino	8	Macho	Quarto de Milha	Base da cauda e abdômen
20	Inconclusivo	Muar	-	-	-	-
21	Inconclusivo	-	-	-	-	-

Obs:

Três animais não apresentaram informações sobre local das lesões nos registros.

Os casos identificados como 11 correspondem ao mesmo animal.

MPE: Membro Posterior Esquerdo

MPD: Membro Posterior Direito

Os dados de RAMOS (et al., 2008) sobre a frequência de neoplasmas em equídeos da região sul do Rio Grande do Sul entre 1978-2002 revelam que: os tumores de origem mesenquimal da pele e de tecidos moles representaram a maioria dos casos (34/65), sendo que o Sarcóide equino foi o principal tipo de neoplasma encontrado (28/65).

Figura 4: Pele – Equino: observa-se na pálpebra um nódulo de superfície irregular, branco a amarelado, consistência macia a firme, lesão consistente com Sarcóide equino.



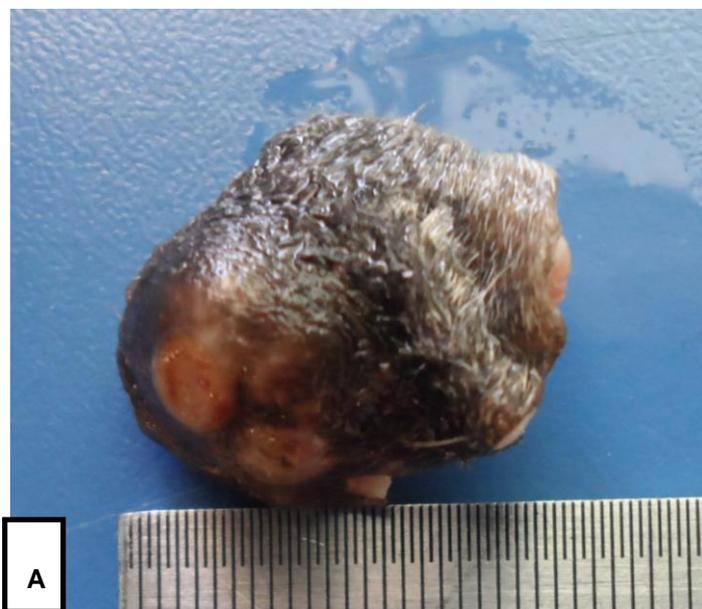
Fonte: Acervo do Setor de Patologia Veterinária – SPV/HUMV

Figura 5: Pele – Equino: observa-se na pálpebra um nódulo de superfície irregular, enegrecido, consistência macia a firme, lesão consistente com Sarcóide equino.



Fonte: Acervo do Setor de Patologia Veterinária – SPV/HUMV

Figura 6: Pele – Equino: A - nódulo coberto por pele com áreas multifocais ulceradas. B - ao corte, branco, homogêneo, macio a elástico e morfologicamente consistente com Sarcóide equino.

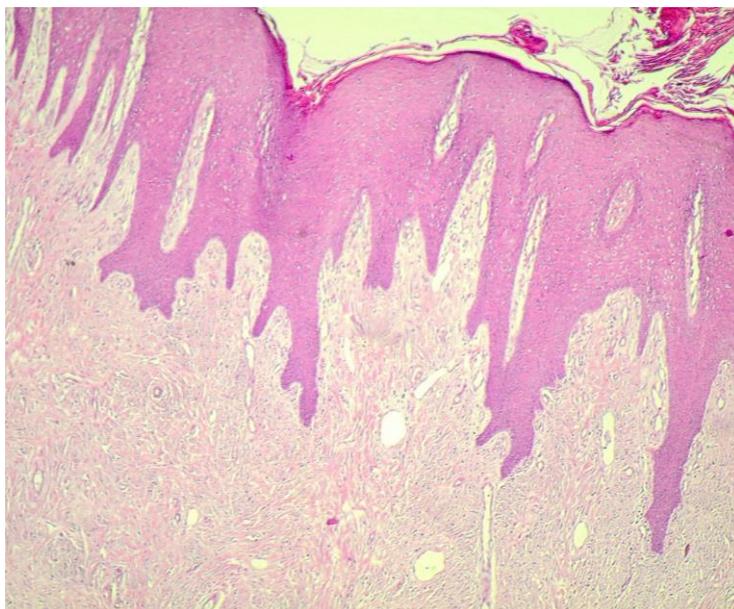




Fonte: Acervo do Setor de Patologia Veterinária – SPV/UFRB.

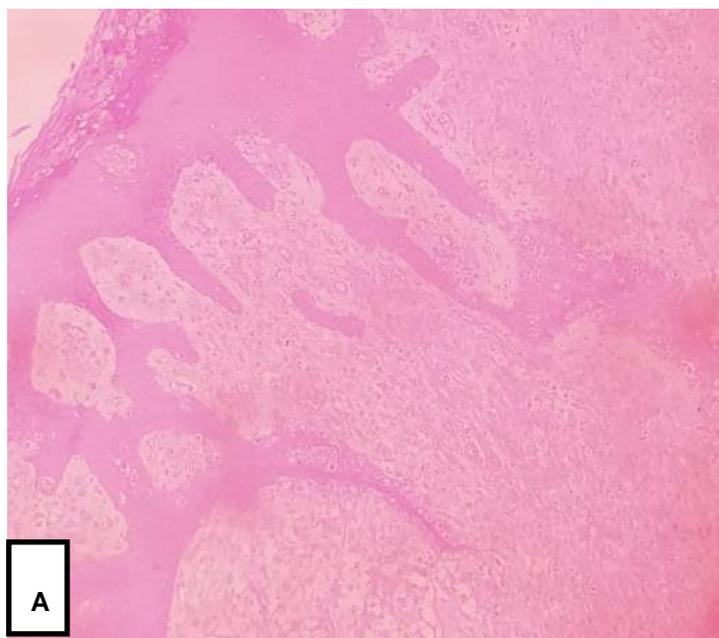
No Paraná (LABPV) da Universidade Federal do Paraná (UFPR) entre 1984 a 2008 os protocolos de biopsias de pele apontaram 82,6% para tumores cutâneos, sendo o Sarcóide e o CCE as neoplasias mais frequentes (SPRENGER et al. 2014). Pessoa et al., (2014) apresenta o Sarcóide no semiárido nordestino como a alteração mais frequente nos equinos, e o CCE e a habronemose em muare. Os dados do SPV corroboram com a prevalência de Sarcóide em equinos quanto a principal lesão, e salienta a presença destas lesões em animais adultos, que como descritas pela epidemiologia das neoplasias, são mais comuns em animais de meia idade. Aspectos histológicos comuns de Sarcóide equinos podem ser vistos em imagens do acervo, evidenciando intensa fibroplasia na poção dermal e reentrâncias de células epiteliais sobre a derme em tecido cutâneo Imagem 7 e do prepúcio nas figuras A e B da Imagem 8.

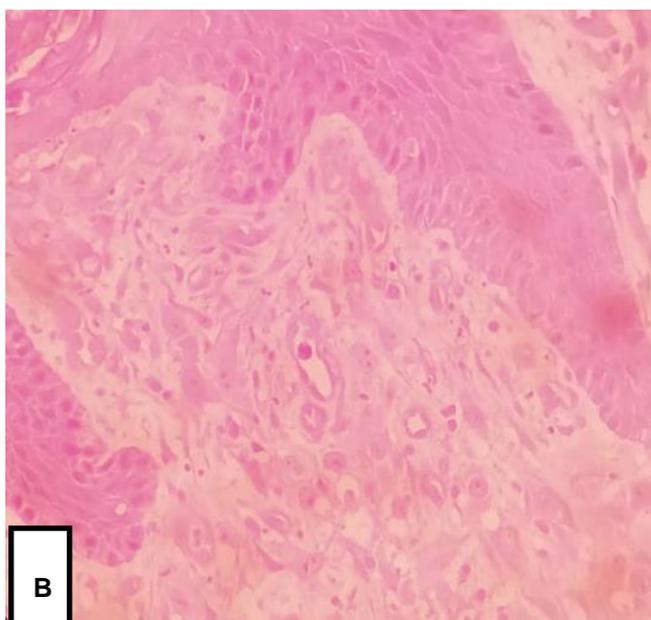
Figura 7: Pele – Equino: Fotomicrografia de tecido cutâneo do prepúcio de equino, evidenciando células neoplásicas com projeções para interior da derme, que apresenta marcada proliferação fibrovascular neoformada, corado com H&E, em aumento de 25X. Sarcoide equino.



Fonte: Acervo do Setor de Patologia Veterinária – SPV/UFRB.

Figura 8: Pele – Equino: A - Fotomicrografia de tecido cutâneo equino demonstrando epiderme e derme. Nota-se proliferação de tecido epidermal invadindo porção da derme e intensa proliferação de fibroblastos. Sarcoide equino, em aumento 10X. B - Aumento de 40x.

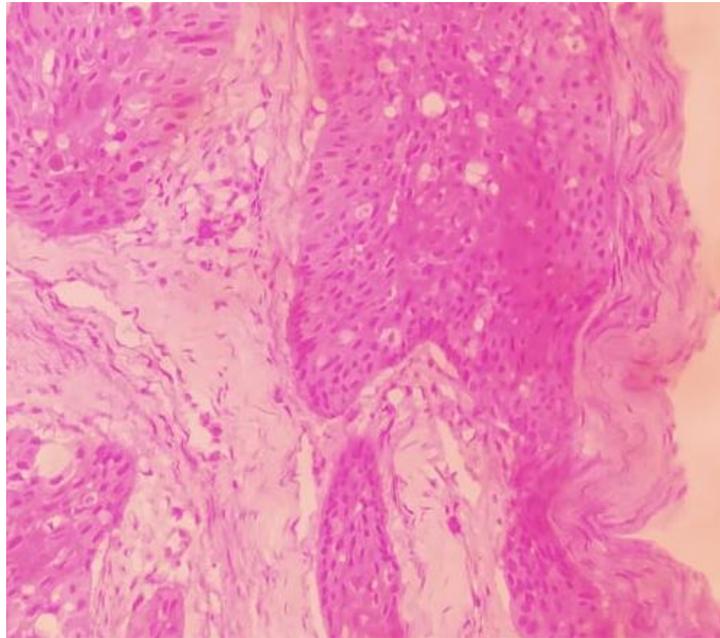




Fonte: Acervo do Setor de Patologia Veterinária – SPV/UFRB.

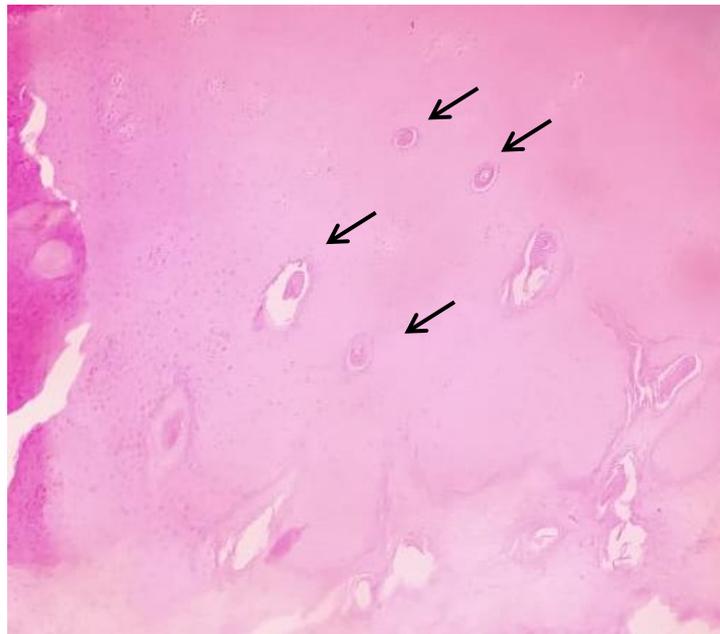
Os Carcinomas de Células Escamosas que possuem como etiologia principal a longa exposição aos raios solares foram diagnosticados em dois registros do SPV somando ao grupo das neoplasias, um caso corrobora com os dados epidemiológicos em que a neoplasia se apresenta na porção proximal do casco de um equídeos de 10 anos, com histórico de não cicatrização, o segundo caso tratou-se de uma égua de 4 anos com a neoplasia na comissura orbital, também com característica de lesão ulcerada de aspecto nodular, branco a amarelado e invasivo. Do primeiro caso apresenta-se figura microscópica evidenciando penetração de queratinócitos sobre a derme e formação de lamelas de queratina, característicos do CCE, figura 10. A figura 9 a seguir demonstra um carcinoma com queratinização individual de células e intensa proliferação de células neoplásicas epiteliais em estroma fibrocolagenoso desorganizado.

Figura 9: Pele – Equino: Proliferação de células epiteliais neoplásica causando espessamento da epiderme e formando feixes ou ninhos irregulares intra dérmicos, com queratinização individual de células e entremeados por estroma fibrocolagenoso frouxo. Carcinoma. Aumento em 25X.



Fonte: Acervo do Setor de Patologia Veterinária – SPV/HUMV

Figura 10: Pele – Equino: Fotomicrografia da proliferação homogênea de células epiteliais neoplásicas diferenciadas e invadindo a derme, com formações lamelares de queratina (pérolas de queratina) (setas) em aumento 40X.



Fonte: Acervo do Setor de Patologia Veterinária – SPV/HUMV

Sobre as dermatites associadas a parasitismos nos dados do SPV a Habronemose esteve presente em dois casos, revelando a presença desta dermatopatia na região assim como em todas as regiões do país, é necessário a presença dos vetores das larvas de *Habronema muscae*, *Drashia megastoma* e *Habronema micróstoma* que são muito comuns nas cidades que compõem o Recôncavo principalmente nos períodos mais quentes do ano entre Fevereiro e início de Abril, e o grande motivo desta presença é a fruticultura, uma das principais atividades econômicas da região, que culturalmente utilizam a adubação orgânica com esterco bovino, caprino e da avicultura que substratos essenciais para o desenvolvimento dos vetores (*Musca domestica*) e a mosca dos estábulos (*Stomoxys calcitrans*) (ALMEIDA,1996). Tratando-se também do período mais seco do ano para esta região, é comum que aconteçam feridas, e eventos traumáticos na pele dos animais favorecendo o depósito das larvas e a consequente migração aberrante destas, causando reações de hipersensibilidade e formação de massas fibrosas, edema e inflamação. Temos como exemplos nas imagens 11 e 12 estruturas macroscópicas de Habronemose, na primeira um nódulo amarelo a acinzentado firme resultante de intensa fibroplasia e na segunda uma tumoração na pele do prepúcio provocada por trauma inicial em arame.

Na figura 13 A e B temos um exemplo de imagem microscópica de tecido cutâneo evidenciando a presença de fragmentos das larvas de habronema circundados por células inflamatórias. Este é um dos métodos mais eficazes d diagnóstico desta dermatopatia, principalmente por que a habronemose pode se desenvolver no curso de outras dermatopatias inviabilizando a cicatrização e o sucesso de outros tratamentos.

Figura 11: Pele – Equino: Nódulo de superfície irregular, amarelo a acinzentado e firme. Habronemose cutânea.



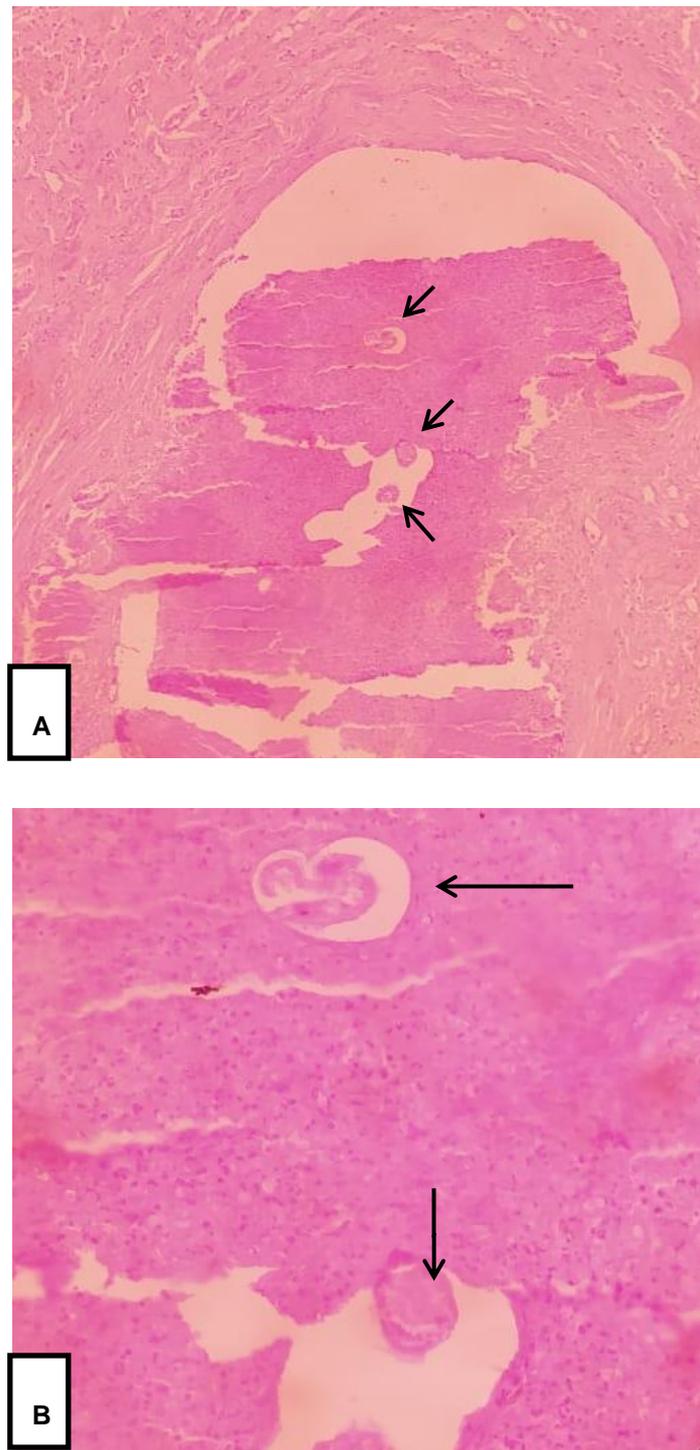
Fonte: Acervo do Setor de Patologia Veterinária – SPV/HUMV

Figura 12: Pele do prepúcio – Equino: Postite ulcerativa com tumefação prepucial e áreas multifocais e extensas de hiperemia e necrose na superfície cutânea. Habronemose.



Fonte: Acervo do Setor de Patologia Veterinária – SPV/HUMV

Figura 13: Pele – Equino: A - Derme área focal de necrose contendo restos celulares e secções de larvas. B proliferação de tecido de granulação e múltiplas secções de larvas. Aumento em 25X- A e B- 40X



Fonte: Acervo do Setor de Patologia Inária – SPV/HUMV

No grupo das dermatopatias associadas a parasitismos os registros do SPV apresentaram apenas um caso de Pitiose, é uma doença importante, presente em todas as regiões do país, descritas por muitos estudos sobre

diagnóstico e abordagem clínica, mas não foram possíveis a exposição de imagens. Dados retrospectivos dos atendimentos da Clínica de Grandes Animais do CSTR/UFCG entre 2002 a 2012 descreveram resultados importantes sobre as dermatites parasitárias, com destaque de 24,8% Pitiose, principalmente quando comparado ao Sarcóide que frequentemente é descrito como a neoplasia mais frequente e comum se apresentando em segundo lugar 19,8%, o estudo também apresenta 7,38% para Habronemose, e 8,5% para tecido de granulação. O estudo destaca a Pitiose e evidencia a ausência desta enfermidade nos muares quando comparadas aos equinos. A principal explicação para estes resultados partiu da observação de hábitos que os muares mesmo no período de estiagem evitam passar longos períodos nos açudes da região semiárida em busca de conforto térmico ou alimentos quando comparados aos cavalos. Os números apresentados no SPV apresentam um único caso Pitiose, que consideravelmente não revela um dado epidemiológico sobre a região, e sim uma doença passível de sub diagnósticos, pois, existem muitos relatos de atendimentos clínicos realizados a campo sobre casos de Pitiose equina na região.

Tratando então das dermatopatias do grupo das desordens da cicatrização os locais de maior acometimento da pele foram os membros e a regiões ventrais: peito, órgão genitais e região inguinal, segundo THOMASSIAN (2005) e RADOSTITES (2010) este locais possuem maior acometimento em equinos porque são alvos de traumas e ferimentos. O Tecido de Granulação Exuberante foi a lesão mais frequente nesses locais apresentando 3 casos dos 6 relacionados aos membros. Werner (2011) descreve muitas possibilidades para a ocorrência dessa desordem da cicatrização nos equídeos, desde a predisposição genética relacionada a produção de colágeno, a características específicas quanto a inelasticidade da pele da região dos membros. Nas figuras 14 e 15 é possível observar um tecido de granulação exuberante após duas tentativas de tratamento, remoção cirúrgica e a debridação por sulfato de cobre. A razão deste crescimento deve-se a neoformação de vasos e a proliferação de fibroblastos formando uma rede fibrosa extensa. Na imagem 15 especificamente demonstra-se um fragmento

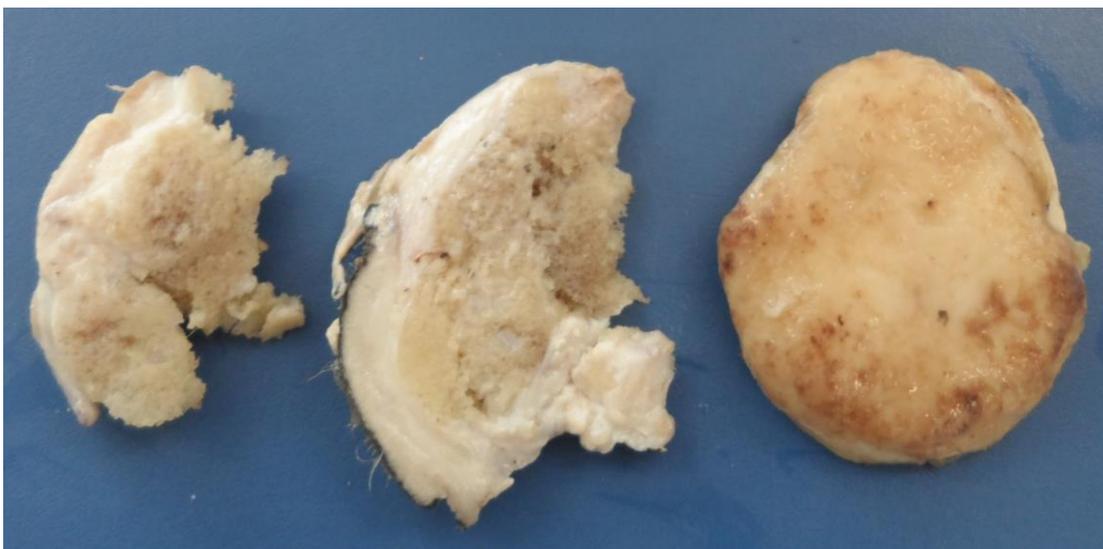
de pele alopécica, lisa, que evidencia a dificuldade de reepitelização provocada pela intensa fibroplasia.

Figura 14: Pele– Equino: Tecido de granulação exuberante após remoção parcial cirúrgica e tratamento com sulfato de cobre. O animal foi submetido e exame de necropsia após morte por doença gastroentérica.



Fonte: Acervo do Setor de Patologia Veterinária – SPV/HUMV

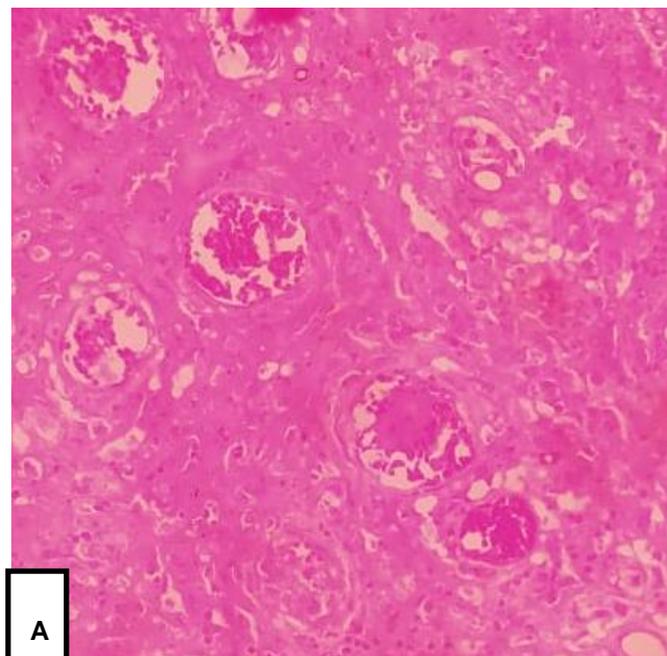
Figura 15: Pele – Equino: seguimento de pele cicatrizada, alopécica, lisa, branco-amarelada do membro posterior direito entre a coroa e o casco. Tecido de Granulação Exuberante.

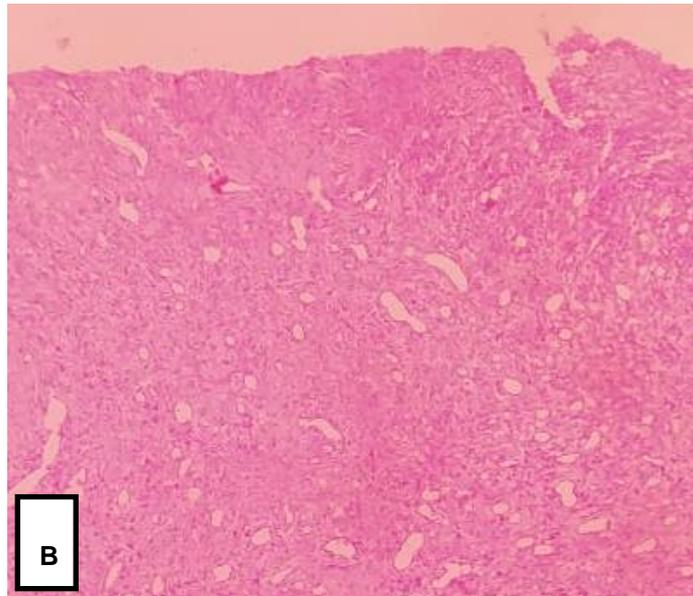


Fonte: Acervo do Setor de Patologia Veterinária – SPV/HUMV

Dos 21 casos o Hemangioma foi um achado único e incomum, localizado no pavilhão auricular de um asinino, a suspeita que levou ao encaminhamento da amostra ao setor foi de Sarcóide equino, com semelhança clínica originada da observação de uma massa exuberante, friável, vascularizada e com baixa sensibilidade. Trata-se de uma lesão rara nessa espécie, e tende a ocorrer em animais idosos. Como pode ser observado nas imagens microscópicas 16 A e B são neoplasias do endotélio e dos vasos sanguíneos que se desenvolvem na pele ou em órgãos internos, com característica proliferação de vasos sanguíneos e endotélio composto por uma única camada de células bem diferenciadas (CONCEIÇÃO e LOURES, 2020.). No exame histopatológico foi possível descartar a suspeita inicial de Sarcóide equino em razão da observação de formações vasculares preenchidas por sangue e endotélio bem diferenciado sob a derme que quase não pode ser visível tamanha proliferação do tecido vascular.

Figura 16: Pele – Equino: A - Fotomicrografia de tecido cutâneo equino do pavilhão auricular contendo massas delimitadas de vasos preenchidos com sangue, aumento 25X. B – Mesma imagem com aumento 10X demonstrando preenchimento da epiderme por canais vasculares e sangue. Hemangioma.





Fonte: Acervo do Setor de Patologia Veterinária – SPV/HUMV

O melanoma cutâneo também está no grupo dos achados únicos do SPV mas está distante de ser uma neoplasia incomum para o equinos, principalmente os de pelagem tordilha. A figura 17 e 18 A e B são de um caso de Melanoma cutâneo, as alterações seguem o padrão macroscópico: são firmes, glabros e de localização dérmica ou epidérmica, com massas tipicamente cinzentas e negras, podendo se localizar em qualquer parte do corpo, mas comumente encontram-se na região perineal e na raiz da cauda. (SMITH, 202). Este caso evidenciado nas imagens de maneira especial foi encaminhado ao exame histopatológico durante exame necroscópico, compreendemos que se trata de uma neoplasia pouco encaminhada para exames, pois possui características macroscópicas e epidemiológicas amplamente descritas na literatura e conhecida por clínicos da saúde equina, no entanto, é importante considerar o potencial metastático desta neoplasia e as diferentes formas de evolução que estas podem atingir, por isso devem ser diagnosticadas mesmo considerando sua frequência (FERNANDES, 2001). Sempre que possíveis os melanomas devem ser removidos cirurgicamente respeitando as margens de segurança para evitar metástases e a disfunção de outros órgãos.

Figura 17: Pele – Equino: Nódulo cutâneo na região abdominal, com superfície irregular, alopecia e crostas e de coloração enegrecida. Melanoma cutâneo.



Fonte: Acervo do Setor de Patologia Veterinária – SPV/HUMV

Figura 18: Pele – Equino: A- nódulo cutâneo na porção ventral da cauda (pele glabra), superfície discretamente irregular e recoberta por pele integra. B- Ao corte, possuía coloração preta, aspecto homogêneo e limitando-se a derme profunda. Melanoma cutâneo.

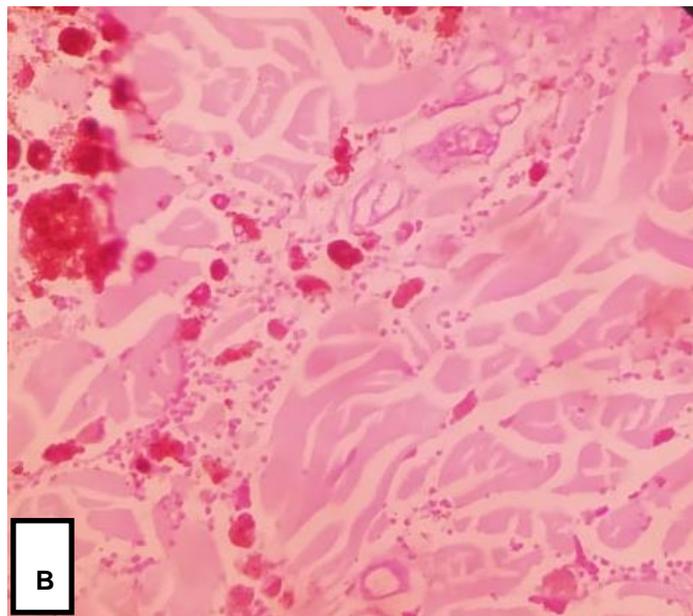
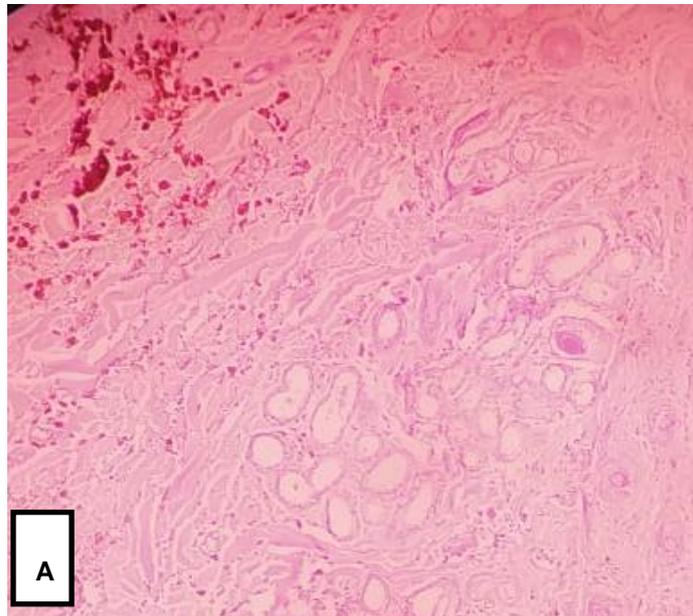




Fonte: Acervo do Setor de Patologia Veterinária – SPV/UFRB.

Distúrbios do metabolismo da melanina levam a formação de novos melanoblastos, e a presença de melanoblastos no tecido epitelial e na derme é um dos principais achados microscópicos do melanoma cutâneo. Com o prolongamento do tempo os melanoblastos sofrem transformação maligna apresentando comportamento invasivo e pleomorfismo, com potencial invasivo e metástase para os linfonodos regionais (FERANDO e ALESSI, 2020). A figura 19 corresponde a imagem microscópica do tumor localizado na base da cauda do equino exposto na imagem 18, é possível notar a presença dos melanócitos e melanoblastos penetrando a derme profunda formando ninhos nas reentrâncias do estroma colagenoso.

Figura 19: Pele – Equino: A - proliferação irregular de melanócitos neoplásicos na derme profunda. B visão aproximada da imagem A, contendo melanócitos neoplásicos marcadamente melanocíticos, as células estão formando ninhos ou enfileiradas e entremeadas por vasto estroma colagenoso. Melanoma cutâneo. Coloração: Hematoxilina & Eosina. Aumento de 25X e 40x



Fonte: Acervo do Setor de Patologia Veterinária – SPV/HUMV

7 CONCLUSÃO

Conclui-se que de 29 amostras proveniente de biópsias de equídeos registradas no Setor de Patologia Veterinária entre os anos de 2015 a 2020, 21 estavam relacionadas a pele, com maior prevalência em machos adultos, destacando-se maior número de animais sem raça definida. As dermatopatias mais frequentes localizavam-se: em membros, posteriormente, órgãos genitais e cabeça. As neoplasias apresentaram maior frequência -Sarcóide equino e CCE- entre os com diagnósticos únicos como Hemangioma e Melanoma Cutâneo foram diagnosticados em um animal senil e um adulto, em sequência evidenciaram-se as dermatites parasitárias -Habronemose e Pitiose-, as desordens da cicatrização -TGE e dermatites ativas eosinofílicas-, dois casos apresentaram resultados inconclusivos. Foi possível estabelecer um comparação com os dados da literatura produzida por diversas instituições brasileira e de outros países, e de maneira convergente reafirmou-se o caráter difuso da frequência destas doenças.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os prejuízos econômicos a saúde dos equídeos somados aos altos custos de intervenção que as dermatopatias descritas neste trabalho podem causar são justificativas presentes na literatura e que explicam o crescimento dos estudos relacionados à pele. Por todas estas razões entende-se que um levantamento de dados sobre as principais doenças de pele dos equídeos diagnosticadas na cidade de Cruz das Almas e circunvizinhas, mesmo com números de pequena abrangência, constitui-se um recurso inicial de informações sobre a saúde dos equídeos desta região.

Com base nos diagnósticos apresentados neste trabalho salienta-se a necessidade de buscar métodos profiláticos e readequações de manejos para o controle/monitoramento destas doenças na região, bem como incentivar a utilização dos exames complementares por clínicos, pesquisadores, sempre que possível.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

ALCANTARA, B. K. de et al . Caracterização molecular de DNA de Delta papillomavirus bovino (BPV1, 2 e 13) em sarcoides equinos. **Pesq. Vet. Bras.**, Rio de Janeiro , v. 35, n. 5, p. 431-436, May 2015 .

ALMEIDA, M. A. F. de et al. Abundancia relativa e sazonal de Musca domestica L. 1758 (Diptera: Muscidae) e de seus parasitoides em microhabitats de um curral de gado bovino, em Pirassununga (SP). 1996.

ALVAREZ, J. A. C. Avaliação clínica, histológica, histoquímica e histomorfométrica do processo de cicatrização da pitiose cutânea em equinos tratados com acetona de triancinolona. Biblioteca virtual em saúde. 2015.

AMADO, G. P. et al . Surto de fotossensibilização e dermatite alérgica em ruminantes e equídeos no Nordeste do Brasil. **Pesq. Vet. Bras.**, Rio de Janeiro , v. 38, n. 5, p. 889-895, May 2018 .

ARAGÃO, A. T. I. et al. Dermatopatias em equinos no estado de Santa Catarina. **Revista Acadêmica**, v. 12, n. 3, 2014.

ASSIS-BRASIL, N. D. de et al. Dermatopatias equinas no sul do Brasil: um estudo de 710 casos. **Ciência Rural** , Santa Maria, v. 45, n. 3, pág. 519-524, março de 2015.

ANDRIÃO, N. A. et al. Histologia, histoquímica e morfometria da epiderme e ductos sudoríparos do tegumento de equinos. **Ars Veterinaria**, v. 25, n. 1, p. 032-037, 2009.

BARBOSA, J. D. et al. Carcinoma de células escamosas perineal em cabras no Pará. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 29, n. 5, p. 421-427, 2009.

BERSELLI, M. Estudo da incidência, identificação e parâmetros prognósticos dos hemangiomas e hemangiossarcomas em animais de companhia. 2011. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal de Pelotas.

BIANCHI, M. V. Dermatopatias diagnosticadas em equinos no setor de patologia veterinária de 2000 a 2013. **Monografia. UFRGS**. Faculdade de Veterinária. 2013.

BRUM, J. S.; SOUZA, T. M.; BARROS, C. S.L. Aspectos epidemiológicos e distribuição anatômica das diferentes formas clínicas do sarcoide equino no Rio Grande do Sul: 40 casos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 30, n. 10, p. 839-843, 2010.

BROMERSCHENKEL, I.; FIGUEIRÓ, G. M. Tratamentos do sarcóide equino. **Agropecuária Científica no Semiárido**, v. 9, n. 3, p. 07-10, 2013.

CAPUTO, L. F. G. et Al. (Gitirana, L de B. e Manso, P. P. de A) Conceitos e métodos para a formação de profissionais em laboratórios de saúde. **Técnicas Histológicas**.

CAMPOS, A. G. S. S. et al. Melanoma equino. **Ciência Veterinária nos Trópicos**, v. 11, n. 2/3, p. 76-80, 2008.

CARVALHO, F. K. de L. et al. Fatores de risco associados à ocorrência de carcinoma de células escamosas em ruminantes e equinos no semiárido da Paraíba. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 32, n. 9, p. 881-886, 2012.

CARVALHO, F. K. de L. et al. Estudo retrospectivo das neoplasias em ruminantes e equídeos no semiárido do Nordeste Brasileiro. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 34, n. 3, p. 211-216, 2014.

CIVITA, Marina. Avaliação da cimetidina como tratamento de melanomas em equinos tordilhos. 2017. **Tese de Doutorado**. Universidade de São Paulo.

CESCON, Graziela Tizoni. Quimioterapia no tratamento de neoplasias cutâneas em equinos. 2012.

CHAMBERS, G. et al. Associação do papilomavírus bovino com o sarcóide equino. **Journal of General Virology**, v. 84, n. 5, pág. 1055-1062, 2003.

CHEVILLE, N. **Introdução à patologia veterinária**, 2 ed., São Paulo : Roca, 2004.

COLLOBERT-LAUGIER, C. et al. Prevalência de nematóides estomacais (*Habronema* spp, *Draschia megastoma* e *Trichostrongylus axei*) em cavalos examinados post mortem na Normandia. **Revue de médecine vétérinaire**, v. 151, n. 2, pág. 151-156, 2000.

CORREA-RIET, F; SCHILD, A. L; MÉNDEZ, M. D.; LEMOS, R. A. A. **Doenças de Ruminantes e Equinos**. 2ª ed., São Paulo: Varela Editora e Livraria Ltda, 2007, v. 1 e 2.

CONCEIÇÃO, L.G. e LOURES, F. H. Sistema Tegumentar. In. **Patologia Veterinária**. SANTOS, R.L. e ALESSI, A.C. 2ª ed. Rocca. Rio de Janeiro. 2020.

CREMASCO, A. de C. M.; SEQUEIRA, J. L. Sarcoide equino: aspectos clínicos, etiológicos e anatomopatológicos. **Veterinaria e zootecnia**, p. 191-199, 2010.

DA ROCHA, J. M. et al. Abamectina no tratamento de habronemose cutânea em equino: relato de caso. **Ciência Veterinária**, 2015.

DE SOUSA VIANA, L. F. et al. Tratamentos complementares para ferida com tecido de granulação exuberante em um equino-Relato de caso. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v. 36, n. 4, p. 417-420, 2014.

DÓRIA, R. G. S. et al. Uso de quimioterapia no tratamento de carcinoma de células escamosas com metástase em face de equino-relato de caso. **Brazilian Journal of Veterinary Medicine**, v. 34, n. 4, p. 336-340, 2012.

DOS SANTOS, B. S. Et al. Habronemose cutânea em um equino da raça mangalarga marchador: relato de caso. **A pesquisa nos diferentes campos da Medicina Veterinária**, Atena Editora, 2020. p. 1-388–416.

DOS SANTOS, C. E. P. et al. Eficácia da imunoterapia no tratamento de pitiose facial em equino. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 39, n. 1, p. 1-5, 2011.

EURELL, J. A.; FRAPPIER, B. L. **Histologia veterinária de Dellmann**. 6. Ed. Manole, 2012.

FARIA, N. de A. A. Aspectos morfológicos e histológicos do tegumento de equinos das raças Árabe e Quarto de Milha. **Repositório Institucional. UNESP 2009**.<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/95946>

FEITOSA, F.L.F. **Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico**. 4ª ed. São Paulo: Roca, 2020.

FERNANDES, C.G. Neoplasias em ruminantes e equinos. CORREA-RIET, F; SCHILD, A. L; MÉNDEZ, M. D.; LEMOS, R. A. A. **Doenças de Ruminantes e Equinos**. 2ª ed., São Paulo: Varela Editora e Livraria Ltda, 2007, v. 1 e 2

FERNANDES, C.G. Neoplasias em Ruminantes e Equinos. In:RIET-CORREA, F.; SCHILD, A. L.; MÉNDEZ, M. C.; LEMOS, R. A. A. (Ed.) **Doenças de ruminantes e equinos**. 2ª ed. São Paulo: Varela, 2001.v. 2, p. 538-544

FERREIRA, M. S. Parasitas gastrintestinais em equinos com aptidão de trabalho e desporto no distrito de Santarém, Portugal. 2016. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) - Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Lisboa.

FREY, Jr. F., VELHO J.R., Lins L.A., NOGUEIRA C.E.W. & SANTÚRIO J.M. 2007. Pitiose equina na região Sul do Brasil. *Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias*. 102(561-562): 107-111.

FLORES, F. F. et al. Tratamento quimioterápico em sarcoide equino. **Revista da Jornada de Pós-Graduação e Pesquisa-Congrega Urcamp**, p. 2607-2615, 2017.

GUIMARÃES, J. G. P. et al. Hemangioma capilar congênito em um bezerro Girolando. **Pubvet**, v. 4, p. Art. 759-765, 2010.

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

GUEDES, R. M. C.; Zica, K. G. B.; & Nogueira, R. H. G. 1998. **Ficomicose e habronemose cutânea**. Estudo retrospectivo de casos diagnosticados no período de 1979 a 1996. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec*, 50, 465-468.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Censo Agropecuário 2017**.

JONES, T.C.; HUNT, R.D.; KING, N.W. **Patologia Veterinária**. 6ª. ed. São Paulo : Manole, 2000.

JUNQUEIRA, L.C; CARNEIRO, J. **Histologia básica**. 12. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

KLAUS-DIETER B. et al. **Anatomia do Cão: texto e atlas**. Manole. 5ª ed. 2012.

KNOTTEBELT, D.C. The equine sarcoid. In: **Proceedings of the 10^o International Congress of World Equine Veterinary Association**, 2008. Moscow, Russia.

LEAL, A. T. et al. Pitiose. **Ciência Rural**, v. 31, n. 4, p. 735-743, 2001.

LUCENA, R. B. et al. Doenças de Bovinos no Sul do Brasil: 6. 706 casos. *Pesquisa veterinária Brasileira*, Rio de Janeiro, v 30. n. 5, p 428 – 434, Mayo de 2010.

MARCOLONGO-PEREIRA, C.; Estima-Silva, P.; Soares, M., Sallis, E. S. V.; Grecco, F.; Raffi, M.; ... & Schild, A. 2014. Doenças de equinos na região Sul do Rio Grande do Sul. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, 34(3), 205-210.

MACEDO, J. T.S.A. et al . Doenças da pele em caprinos e ovinos no semi-árido brasileiro. **Pesq. Vet. Bras.**, Rio de Janeiro , v. 28, n. 12, p. 633-642, Dec. 2008

MARCHETTI, P. M. et al. Tratamento alternativo de ferida com tecido de granulação exuberante: relato de caso. **R. bras. Med. equina**, p. 30-32, 2019.

McGAVIN, M. D.; ZACHARY, J. F. **Bases da Patologia em Veterinária**, 5. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

MEIRELES, M.C.A.; RIET-CORREA, F.; FISCHMAN, O, et al. **Cutaneous pythiosis in horses from Brazil**. *Mycoses*, v.36, p.139-142, 1993.

MELOTTI, Vitor Dalmazo et al. Estudo retrospectivo de dermatopatias nodulares em equinos atendidos no centro de medicina veterinária da PMDF no período de 2011 a 2018. **Revista Ciência e Saúde Animal**, v. 2, n. 2, p. 19-33, 2020.

MEUTEN, D.J. 2017. **Tumors in Domestic Animals**. 4th ed. State Press, Ames, Iowa, p.45-118.

- MÓDULO, V. I. I. Detecção e identificação de fungos de importância médica /Agência Nacional de Vigilância Sanitária.– Brasília: Anvisa, 2013.
- MONTEIRO, G. A. et al. Diagnóstico das dermatoses alopecicas multifocais em eqüinos da Zona da Mata mineira do Brasil. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 15, p. 139-149, 2008.
- MORAES, A. S. et al. Impactos econômicos, sociais e ambientais de tecnologias da Embrapa Pantanal: pitium-vac®: imunoterápico contra pitiose equina. **Embrapa pantanal-documentos (infoteca-e)**, 2013.
- MURO, L. F. F. et al. Habronemose cutânea. Revista eletrônica de medicina veterinária, n. 11, 2008.
- NASCIMENTO, C. da S. et. al. 2016. Survey of Cutaneous Neoplastic and Nonneoplastic Lesions of Horses From Central-West Brazil. **Science Direct. Journal of Equine Veterinary Science**. Volume 38. P. 48–53
- PAGANELA, J. C.; Ribas, L.M.; Santos, C. A.; Feijó, L. S.; Nogueira, C. E.; & Fernandes, C. G. 2009. Abordagem clínica de feridas cutâneas em equinos. Clinical approach in equine skin wounds. **Ciências Veterinárias**, p. 13,
- PAES OLIVEIRA-FILHO, J. et al. Aspectos clínicos e histopatológicos da hipersensibilidade à picada de insetos em equinos. **Semina Ci. agr.**, p. 1113-1122, 2012.
- PEDROSO, P. M.O. et al. Diagnóstico imuno-histoquímico de Pitiose cutânea em equinos. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 37, n. 1, p. 49-52, 2009.
- PEREIRA, D. B.; Meireles, M. A. 2007. Pitiose. P. 457- 466. In. RIET-CORREA, F.; SCHILD, A. L.; Lemos, R. A. A.; Borges, J. R. J. et al **Doenças de ruminantes e equídeos**. (São Paulo: Livraria) Varela, 2007, 1 Volume, 3 ed, 716 p. Brasil.
- PESSOA, A. F. A.; Pessoa, C. R. M.; Miranda Neto, E. G.; Dantas, A. F. M.; & Riet-Correa, F. 2014. Doenças de pele em equídeos no semiárido brasileiro. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, 34(8), 743-748.
- PIEREZAN, F. et al. Achados de necropsia relacionados com a morte de 335 eqüinos: 1968-2007. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 29, n. 3, p. 275-280, 2009.
- PORTELA, Roseane de A. et al. Dermatite alérgica sazonal em ovinos deslanados no nordeste do Brasil. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 32, n. 6, p. 471-476, 2012.
- 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. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 2010.

RAMOS, A. T.; Souza, A. B. D.; Norte, D. M.; Ferreira, J. L. M.; & Fernandes, C. G. 2008. Tumores em animais de produção: aspectos comparativos. **Ciência Rural**, 38(1), 148-154.

RAGLAND III, W.L; KEOWN, GH; SPENCER, G.R. Sarcóide equino. **Equine Veterinary Journal** , v. 2, n. 1, pág. 2-11, 1970.

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

RESENDE, C. et al. Uso de triancinolona no tratamento do tecido de granulação exuberante em equinos: Relato de três casos clínicos. **PUBVET**, v. 13, p. 127, 2019.

SANTOS, R.L.; ALESSI, A.C. **Patologia Veterinária**, São Paulo : ROCA, 2020.

SANTOS, C. E. P. dos; SANTURIO, J. M.; MARQUES, L. C. Pitiose em animais de produção no Pantanal Matogrossense. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 31, n. 12, p. 1083-1089, 2011.

SANTURIO, J. M. et al. Pitiose: uma micose emergente. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 34, n. 1, p. 1-14, 2006.

SCOTT DW; MILLER Jr WH. **Equine dermatology**. St Louis: Saunders; 2003.

SILVA, M. B. et al. Prevalência e fatores associados a dermatofitose equina. Dissertações. UFV. 2016.

SILVA, S. C. G. et al. Carcinoma de células escamosas em equino com metástase pulmonar: Relato de caso. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v. 9, n. 4, p. 689-698, 2015.

SMITH, B.P. **Tratado de Medicina Interna de Grandes Animais**. São Paulo: Manole, 2002.

SOUZA LIMA & CINTRA, R. A. de.; A. G. **Revisão do Estudo do Complexo do Agronegócio do Caval**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. Brasília – 2016.

SPRENGER, L. K.; GABARDO, L. B.; RISOLIA, L. W.; MOLENTO, M. B.; da SILVA, A. W. C., & de SOUSA, R. S. 2014. Frequência de neoplasias cutâneas em equinos: estudo retrospectivo do laboratório de patologia **veterinária da universidade Federal do Paraná**. **Archives of Veterinary Science**, 19(3).

SOUZA, T. M; Brum, J. S.; Fighera, R. A.; Brass, K. E.; & Barros, C. S. 2011. 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**, 31(5), 379-382.

Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia – SEI.

TASCETTO, P. M. et al. Acetato de triancinolona no tratamento de pitiose equina cutânea: relato de caso. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 12, n. 2, 2020.

TOMASONI, M. A.; TOMASONI, S. M. R. P. **A dimensão geoambiental da região do Recôncavo Sul–Bahia**. Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina. São Paulo: Universidade de São Paulo, p. 15785-15806, 2005.

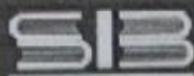
THOMASSIAN, A. **Enfermidades dos cavalos**. 4ª Ed. São Paulo. Varela. 2005.

UFRB, 2020. : //ufrb.edu.br/humv/o-hospital. 04/05/2020

WAKURI, H. et al. Microscopic anatomy of the equine skin with especial reference to the dermis. **Okajimas folia anatomica Japonica**, v. 72, n. 2-3, p. 177-183, 1995.

WERNER, P. R. **Patologia Geral Veterinária Aplicada**. São Paulo: Roca, 2011.

YUAN, Z.Q. et al. Os fibroblastos sarcóides equinos superexpressam as metaloproteinases da matriz e são invasivos. **Virology** , v. 396, n. 1, pág. 143-151, 2010.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DIGITAL
NA BIBLIOTECA DA UFRB

1 Identificação do tipo de documento

Tese [] Dissertação [] Monografia [] Trabalho de Conclusão de Curso [x]

2 Identificação do autor e do documento

Nome completo: ARIANA OLIVEIRA DOS SANTOSCPF: 014 355 065 -00Telefone: 93 9 8153 73 75 e-mail: arianasantosvet@gmail.com

Programa/Curso de Pós-Graduação/Graduação/Especialização:

BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

2.1 Título do documento:

DERMATOPATIAS EM EQUÍDEOS: DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO NA
ROTINA DO SPV/UFRB ENTRE OS ANOS DE 2015 E 2020Data da defesa: 18/05/2021

3 Autorização para publicação na Biblioteca Digital da UFRB

Autorizo com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998 e na Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) disponibilizar gratuitamente sem ressarcimento dos direitos autorais, o documento supracitado, de minha autoria, na Biblioteca da UFRB para fins de leitura e/ou impressão pela Internet a título de divulgação da produção científica gerada pela Universidade.

Texto completo [x] Texto parcial []

Em caso de autorização parcial, especifique a (s) parte(s) do texto que deverão ser disponibilizadas:

3. Local Data Assinatura do (a) autor (a) ou seu representante legal

Ariana Oliveira dos Santos

4 Restrições de acesso ao documento

Documento confidencial? [x] Não

[] Sim Justifique: _____

4.1 Informe a data a partir da qual poderá ser disponibilizado na Biblioteca Digital da UFRB:

____/____/____ [x] Sem previsão

Assinatura do Orientador: _____ (Opcional)

O documento está sujeito ao registro de patente? Não [x] Sim []

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim [] Não []

Preencher em três vias. A primeira via deste formulário deve ser encaminhada ao Sistema de Bibliotecas da UFRB/Biblioteca Central; a segunda deve ser enviada para a Biblioteca de sua Unidade, juntamente com o arquivo contendo o documento; a terceira via deve permanecer no Programa de Pós-Graduação para o registro do certificado de conclusão do Curso. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia Sistema de Biblioteca da UFRB Grupo Técnico da Biblioteca Digital da UFRB.

BIBLIOTECA CENTRAL (Cruz das Almas)

Endereço: UFRB/Biblioteca Central – Campus Universitário, Rua Rui Barbosa, nº710, Bairro Centro, CEP 44380000,

Cruz das Almas – BA. Telefone: (75) 3621.3004 / e-mail: bibliotecacentral@ufrb.edu.br