

MATHEUS FERREIRA BAUER

**CARCINOMA ESPINOCELULAR EM TÚNICA CONJUNTIVAL EM BOVINO: RELATO
DE CASO**

**JI-PARANÁ/RO
2024**

MATHEUS FERREIRA BAUER

**CARCINOMA ESPINOCELULAR EM TÚNICA CONJUNTIVAL EM BOVINO: RELATO
DE CASO**

Trabalho de conclusão de curso entregue à banca examinadora, como requisito parcial para obtenção de grau bacharel em medicina veterinária.

Orientador: Jhonatan Fantin Pereira

**JI-PARANÁ/RO
2024**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP

B344c Bauer, Matheus Ferreira.

Carcinoma espinocelular em túnica conjuntival em bovino: relato de caso. / Matheus Ferreira Bauer. – Ji-Paraná, 2024.
15 p.; il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Medicina Veterinária) – Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, 2024.

Orientador: Prof. Esp. Jhonatan Fantin Pereira.

1. Carcinoma Espinocelular. 2. Ceratectomia. 3. Bovinocultura. 4. Oncologia veterinária. I. Pereira, Jhonatan Fantin. II. Título.

CDU 619:616-006:636.2

Ficha Catalográfica Elaborada pelo Bibliotecário Giordani Nunes da Silva CRB 11/1125

CARCINOMA ESPINOCELULAR EM TÚNICA CONJUNTIVAL EM BOVINO: RELATO DE CASO. Squamous cell carcinoma of the conjunctival tunic in cattle: case report.

Matheus Ferreira BAUER¹, Jhonatan Fantin PEREIRA²

¹ Discente do curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário São Lucas Afya – UniSL, *Campus Ji-Paraná* – RO. Email: Matheusro331@gmail.com

² Docente do curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário São Lucas Afya – UniSL, *Campus Ji-Paraná* – RO.

Resumo

O carcinoma de células escamosas (CCE), é responsável por condenações de carcaças em frigoríficos, tratamentos onerosos e redução da longevidade reprodutiva, gerando prejuízos econômicos significativos para a pecuária. Diversos agentes carcinogênicos são reconhecidos por induzir carcinoma espinocelular (CEC), contudo, a exposição crônica à radiação solar, especialmente à radiação ultravioleta (UV), desponta como um fator precipitante no desenvolvimento desta neoplasia. Geralmente se iniciando na junção mucocutânea, particularmente nas pálpebras e nas regiões anogenitais. Sua incidência é mais elevada em determinadas raças, sendo o ceratinócito a célula precursora, especialmente em regiões despigmentadas ou hipopigmentadas que sofrem a ação dos raios ultravioleta provenientes da luz solar, em associação com fatores genéticos predisponentes. A enucleação, que consiste na remoção do globo ocular e estruturas adjacentes é o procedimento de escolha em casos de carcinoma espinocelular ocular em bovinos. O trabalho consiste em relatar o caso em uma fêmea bovina com idade de 10 anos, da raça holandesa com (CEC) em conjuntiva ocular, atendido na fazenda-escola da Universidade São Lucas Afya, localizada na cidade de Ji-Paraná no estado de Rondônia, Brasil. A excisão cirúrgica foi feita através de ceratectomia superficial, removendo todo o tecido neoplásico presente no bulbo ocular. Após o procedimento cirúrgico o paciente apresentou boa recuperação livre de complicação e com a preservação do bulbo ocular e visão parcial.

Palavras-chave: Carcinoma Espinocelular. Ceratectomia. Bovinocultura. Oncologia veterinária.

Abstract

Squamous cell carcinoma (SCC) is responsible for the condemnation of carcasses in slaughterhouses, costly treatments and reduced reproductive longevity, generating significant economic losses for livestock farming. Several carcinogenic agents are known to induce squamous cell carcinoma (SCC); however, chronic exposure to solar radiation, especially ultraviolet (UV) radiation, emerges as a precipitating factor in the development of this neoplasia. It usually begins at the mucocutaneous junction, particularly on the eyelids and anogenital regions. Its incidence is higher in certain breeds, with keratinocytes being the precursor cells, especially in depigmented or hypopigmented regions that are subject to the action of ultraviolet rays from sunlight, in association with predisposing genetic factors. Enucleation, which consists of removing the eyeball and adjacent structures, is the procedure of choice in cases of ocular squamous cell carcinoma in cattle. This paper reports the case of a 10-

year-old female Dutch bovine with conjunctival esophageal carcinoma (SCC) treated at the São Lucas Afya University teaching farm in Ji-Paraná, Rondônia, Brazil. Surgical excision was performed using superficial keratectomy, removing all neoplastic tissue present in the eyeball. After the surgical procedure, the patient recovered well, free of complications, and preserved the eyeball and partial vision.

Keywords: Squamous cell carcinoma. Keratectomy. Cattle breeding. Veterinary oncology.

Introdução

As neoplasias possuem notória relevância na prática clínica e cirúrgica de animais de grande porte. São definidas por disfunções nas células somáticas, apresentando proliferação celular anômala e desregulada, acompanhada de anormalidades na mitose e disfunções na comunicação intercelular. Observa-se uma modificação na matriz extracelular do tecido conjuntivo, além de uma intensificação da angiogênese, que rapidamente dá origem a massas tumorais. Estas massas podem invadir estruturas teciduais adjacentes, potencialmente comprometendo a viabilidade do organismo hospedeiro. O tumor pode apresentar-se firme, pedunculado, ulcerado, delimitado ou com comportamento infiltrativo (Carvalho *et al.*, 2014).

Grande parte das neoplasias é categorizada conforme sua localização anatômica, características morfológicas da lesão e comportamento histopatológico. Podem ser classificadas segundo seu grau histológico e arquitetura celular, sendo subdivididas em tumores benignos e malignos. As neoplasias benignas exibem crescimento lento, com caráter não invasivo e ausência de disseminação para sítios distantes. Já os tumores malignos demonstram perda de diferenciação celular, anisocitose e pleomorfismo, com potencial para metástase e rápida proliferação celular (Hansel, 2007; Cheville, 2009).

O carcinoma de células escamosas ocular (CCEO) foi reconhecido como uma neoplasia primária de origem epitelial que pode ocorrer em diferentes tecidos oculares e perioculares. Sendo um tumor maligno comum em bovinos que se origina no epitélio escamoso em vários locais. O impacto econômico inclui apreensão de carcaças, perdas de produção, despesas com tratamento e custos de gerenciamento (Sharma *et al.*, 2020). Os locais mais comuns do CCE em bovinos são: pálpebras, vagina, olhos e a vulva (Tsujita e Plummer, 2010). Embora tenha uma baixa taxa de metástase, apresenta características de malignidade, como invasão local da íris, esclera e tecidos extraoculares: órbita, cavidade nasal e seios paranasais (Abu-Seida *et al.*, 2021).

Casos de CCEO foram relatados em bovinos das raças Holstein-Frísia, Holstein, Hereford, Guernsey, Shorthorn, Ayrshire, Brahman, Pardo-Suíço, Holandesa, Javanês,

Mongol, Jersey e Normandia, entre outras (Formazari *et al.*, 2017). Estudos retrospectivos acerca das neoplasias em animais de grande porte são limitados e, em sua maioria, carecem de informações essenciais; grande parte das investigações se concentra em relatos isolados de casos envolvendo apenas um tipo de malformação (Carvalho *et al.*, 2014; Almeida *et al.*, 2015; Carvalho *et al.*, 2016; Firmino *et al.*, 2016; Busato *et al.*, 2017; Gravena *et al.*, 2018).

O carcinoma de células escamosas apresenta-se com aspecto nodular, semelhante a uma “couve-flor”, sanguinolento, ulcerado, friável e com odor fétido após a contaminação (Jameel *et al.*, 2019), é uma neoplasia de origem multifatorial e sua prevalência está relacionada principalmente à exposição à radiação solar UV, com alta incidência em altitudes mais elevadas e a lesão envolve mais frequentemente áreas não pigmentadas da região ocular (Sözmen *et al.*, 2019). Embora o CCE ocorra com frequência em raças *Bos taurus* com fenótipo de pele despigmentada ou branca e a apresentação em raças *Bos indicus* com as mesmas características fenotípicas não seja bem estudada (Mathewos, 2020).

O objetivo deste trabalho é relatar o caso em uma fêmea bovina com idade de 10 anos, da raça holandesa com CCE em conjuntiva ocular, atendido na fazenda-escola da Universidade São Lucas Afya, localizada na cidade de Ji-Paraná no estado de Rondônia, Brasil. A excisão cirúrgica foi feita através de ceratectomia superficial, removendo todo o tecido neoplásico presente no bulbo ocular.

Relato de caso

Trata-se de um bovino fêmea, da raça Holandesa, pesando aproximadamente 380kg, atendida dia 15 de junho de 2024 no curral da Universidade São Lucas Afya, localizada na



Figura 1. Em (A), paciente no primeiro dia de atendimento clínico. Em (B), paciente em preparação para a remoção cirúrgica. Fonte: Arquivo do autor, 2024.

cidade de Ji-Paraná no estado de Rondônia, Brasil. Que apresentava uma massa em região conjuntival no olho direito, de aspecto rugoso, firme, aderido à conjuntiva, com secreção serosanguinolenta (Figura 1). A princípio iria ser realizado a enucleação do olho direito, porém, o olho esquerdo do paciente já estava comprometido com perda da visão por outro fator desconhecido, então, optou-se por fazer uma “raspagem” da neoplasia, utilizando a técnica de ceratectomia superficial.

Para o procedimento cirúrgico foi realizado a contenção química do animal com Xilazina 2% na dose de 1ml/100kg, sendo administrada 3,8 ml via EV, após o efeito procedeu-se com a contenção física por cordas, e na sequência foi realizada a higienização periocular com solução fisiológica NaCl 0,9%, clorexidina 1% solução aquosa e enxaguou novamente com solução fisiológica. Realizou-se um bloqueio local com a administração de 5 ml de Cloridrato Lidocaína 2% por via SC ao redor do olho do animal, abrangendo os tecidos perioculares, com o objetivo de bloquear a inervação local da pálpebra paralisando-a para o procedimento. Em seguida, foi posicionado os campos cirúrgicos e administrado um bloqueio local superficial também com Cloridrato de Lidocaína 2%, diluída em solução fisiológica NaCl 0,9% na proporção de 1:4 com gotejamento contínuo sob a lesão durante o procedimento.

O procedimento foi realizado por ceratectomia superficial, fazendo uma “raspagem” do tecido neoplásico através de incisão com lâmina de bisturi até a completa remoção (Figura 2). Após a cirurgia foi administrado Optvet Tears®, colírio lubrificante a base de hialuronato de sódio e carboximetilcelulose e Meloxinew® 3% a base de Meloxicam 30mg/ml, numa dose de 2ml/100kg, sendo administrada 7,6 ml via IM, durante 3 dias. O material extraído foi coletado para amostra, e enviado para histopatologia. O curativo foi feito com solução

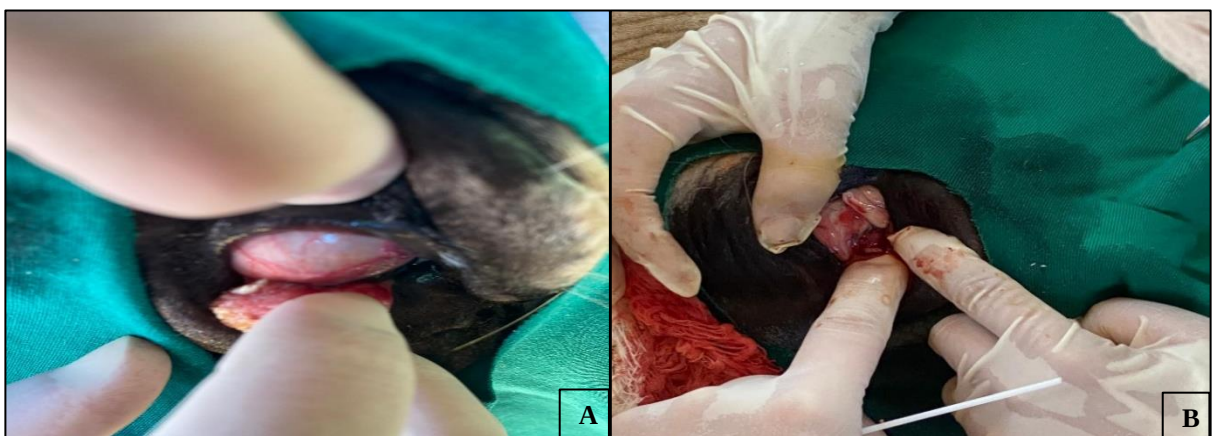


Figura 2. Em (A), paciente em decúbito lateral esquerdo, observação das margens da neoplasia antes da cirurgia. Em (B), paciente em decúbito lateral esquerdo, observação dos retalhos cirúrgicos após o procedimento. Fonte: Arquivo do autor, 2024.

fisiológico, o colírio Optvet e gaze.

Ao final do acompanhamento pós-operatório não foi observado sinal de recidivas no local, trazendo um resultado satisfatório para o caso, o animal foi acompanhado por 30 dias e após esse período foi abatido.

Resultados histopatológicos

Achados macroscópicos

Material recebido em formalina, em frasco único, com formação nodular medindo 2,7x1,8x1,4cm, apresentando superfície externa parda opacificada, rugosa e irregular de consistência firme. Aos cortes, a superfície é esbranquiçada, heterogênea, de consistência firme.

Conclusão histopatológica

Carcinoma Espinocelular, verrucoso, em córnea, com características da neoplasia, com Estadiamento em estágio pT2. Os achados foram obtidos por meio de procedimento cirúrgico, com biópsia excisional; de dimensões 27x18x14mm, com profundidade de invasão de 14mm. A graduação histológica era moderadamente diferenciada; com mitoses: 60/10 CGA.

Ulceração Presente, com infiltrado inflamatório peritumoral acentuado; Margens laterais e profunda comprometidas. Não se verificou invasão angiolinfática.

Discussão

(Podarala *et al.*, 2020) trazem que fatores hereditários e ambientais, como latitude, altitude, exposição ao sol e hábitos alimentares, foram descritos como tendo um papel na etiopatogênese desse tumor de origem epitelial. Embora seja verdade que a adaptação morfofisiológica da pele animal às condições ambientais de natureza, envolva as particularidades morfológicas da pele e sua capacidade de permitir ajustes térmicos às variáveis ambientais como descrito por (Olarte Saucedo *et al.*, 2019). (Cardona *et al.*, 2016) descrevem que a idade é outro fator predisponente, pois a incidência e/ou a frequência em animais de produção aumenta em bovinos com 5 anos ou mais. O animal descrito era criado em sistema extensivo, ou seja, com exposição prolongada à radiação solar o que pode ser um

fator predisponente para o CCE, além da idade avançada que torna o animal propenso a desenvolver a patologia, corroborando com as informações dos autores.

De acordo com (Al-Jameel *et al.*, 2022), muitos fatores carcinogênicos são conhecidos por causar CEC, mas a exposição prolongada à luz solar e sua radiação ultravioleta (UV) parece ser um fator catalisador no desenvolvimento desse tipo de câncer. Além disso, em áreas pouco pigmentadas com a ausência de melanócitos define uma parte fotossensível das superfícies mucosas e epidérmicas. Nesse sentido, (Cedeno Quevedo *et al.*, 2020) descrevem que na produção de gado, cujos sistemas de criação envolvem a exposição dos animais à radiação ultravioleta durante todo o ano, é permitida a exposição prolongada à atividade oncogênica da luz solar e, quando os bovinos mantêm a cabeça em determinadas posições, os raios solares incidem em locais como o limbo lateral ou medial e, neste relato de caso, o animal afetado era uma fêmea reprodutora criada de forma extensiva, portanto, havia condições para esse tumor.

Em bovinos, foi descrita uma prevalência de localização no globo ocular, com o principal local sendo a terceira pálpebra (60%), seguida pela junção córneo-conjuntival (limbo) (20%), córnea (10%) e pálpebras (10%), traz (Fornazari *et al.*, 2017). Isso é consistente com a patogênese do presente caso, no qual o local de predileção foi a esclera conjuntival. Esse tumor foi diagnosticado em todo o mundo com alta incidência, e é descrito principalmente em animais adultos das raças Hereford e Holstein (Vala *et al.*, 2020), diferentemente do animal do relato que pertencia à raça Holandesa.

Em relação à predisposição de gênero, as vacas podem ser afetadas com mais frequência devido à predominância do sexo feminino em populações de gado mais velhas e, por motivos econômicos, a maioria dos casos ocorre naturalmente entre as vacas, pois os bois são enviados para o abate, enquanto as vacas jovens e maduras são mantidas para reprodução e permanecem no rebanho enquanto forem produtivas e saudáveis (Tsujita e Plummer, 2010). Outro motivo poderia ser o fato de as fêmeas estarem sob fatores de estresse, como gestação, lactação e avanço da idade, descrevem (Lakshmi *et al.*, 2020), todos estes fatores mencionados fazem relação com o caso, onde trata-se de uma fêmea de 10 anos de idade.

De acordo com (Priyanka *et al.*, 2021), o tumor é mais prevalente em vacas mais velhas, com o pico de prevalência entre 7 e 8 anos de idade. Além disso, (Yildiz e Karakurt, 2022) mencionam que ele pode ocorrer em bovinos com mais de 5 anos de idade. Isso é explicado pelo fato de que, embora o padrão etário possa refletir apenas as consequências da exposição prolongada a carcinógenos, ele também pode indicar alterações bioquímicas ou

imunológicas que aumentam com a idade, o que corrobora com o relato, em que o animal tinha 10 anos de idade.

Conforme descrito por (Radostits, 2002; Tuner e MacIlwraith, 1985; Blowey e Weaver, 2006), a remoção cirúrgica do globo ocular (enucleação) é considerada o tratamento de escolha para casos de carcinoma espinocelular ocular em bovinos, tal procedimento pode ser realizado isoladamente ou em combinação com criocirurgia. Além disso, a enucleação também é indicada em casos não neoplásicos que apresentam infecções graves, sejam elas primárias ou secundárias a traumas ou à ruptura da córnea. A conduta terapêutica neste estudo consistiu na remoção da massa tumoral e a excisão das lesões é relatada como o método de tratamento mais aceito para a neoplasia escamosa da superfície. A abordagem cirúrgica consiste em uma ceratectomia superficial, na qual as superfícies epiteliais e estromal anterior do tecido afetado são removidas. Entretanto, os casos de CCEO bovino não devem ser tratados apenas com excisão cirúrgica. Formas adicionais de terapia, incluindo crioterapia, hipertermia e radioterapia, são necessárias para destruir as células tumorais remanescentes que podem estar presentes no estroma mais profundo, afirma (Priyanka *et al.*, 2021).

A confirmação diagnóstica deve ser realizada por meio de biópsia e exame histopatológico da lesão. Adicionalmente, preparações citológicas podem ser obtidas por meio da técnica de impressão, esfregando-se uma lâmina de microscopia sobre a superfície ocular suspeita de tumor. Contudo, resultados mais definitivos são alcançados através da análise histopatológica, que envolve a remoção cuidadosa de uma amostra da periferia tumoral, fixando-a em solução de formaldeído a 10% (Rosenberger, 1993; Radostits, 2002). A massa removida cirurgicamente foi submetida a procedimentos laboratoriais de rotina. A coloração com hematoxilina e eosina para as alterações histopatológicas foi realizada com cortes de 5 µm de espessura dos blocos de parafina preparados e os cortes foram avaliados em um microscópio óptico.

A abordagem correta e que, de acordo com (Carvalho *et al.*, 2005), entre os exames diagnósticos, a histopatologia é uma excelente ferramenta para identificar achados microscópicos compatíveis com CCE, cuja neoplasia pode variar de um carcinoma anaplásico bem diferenciado a um carcinoma anaplásico indiferenciado. O carcinoma de células escamosas contém a presença de grandes células poliédricas com grandes nucléolos dispostos em cordões com pontes intercelulares formando ninhos de células epiteliais e contendo laminações concêntricas de queratina (Priyanka *et al.*, 2021). Essas lesões também são distinguidas como pérolas de queratina e são caracterizadas por células hipertróficas com

núcleos grandes com alto número de mitoses (Cardona *et al.*, 2016); essas pérolas de queratina contêm deposição de fibras de colágeno misturadas com a queratina presente ao redor dessas lesões (Al-Mahmood *et al.*, 2022). Assim, os achados microscópicos da histopatologia realizada neste caso clínico são consistentes com os padrões de carcinoma de células escamosas relatados em diferentes estudos até o momento.

Considerações Finais

O carcinoma espinocelular é uma patologia de grande relevância para a bovinocultura, pensando que pode trazer sérios prejuízos econômicos ao produtor. Embora a ceratectomia não seja a conduta mais indicada para CEC ocular em bovinos, neste caso, mostrou ser um procedimento alternativo muito eficaz para situações em que se deseja preservar o bulbo ocular, ou quando a enucleação não é uma opção.

Referências bibliográficas

ABU-SEIDA, A. M.; WAFY, M. N.; HASSAN, E. A.; AHMED, K. A. Gigantic ocular squamous cell carcinoma mixed with fibrosarcoma in a mare: clinical, laboratory, ultrasonography and histopathology findings. **Journal of Equine Veterinary Science**, v. 102, p. 103639, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34119206/>. Acesso em: 22 de junho. 2024.

AL-MAHMOOD, S. S.; KHALIL, K. W.; EDREESI, A. R. R. Histopathology and

immunohistochemistry of tumors in animals attending veterinary teaching hospital. **Iraqi Journal of Veterinary Sciences**, v. 36, n. 2, p. 309-314, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/359666182_Histopathology_and_Immunohistochemistry_of_tumors_in_animals_attending_veterinary_teaching_hospital. Acesso em: 22 de junho. 2024.

ALMEIDA, T. J. O. *et al.* Carcinoma epidermoide ocular em bovino com região periocular pigmentada: relato de caso. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v. 9, n. 2, p. 266-272, 2015. Disponível em: <http://www.higieneanimal.ufc.br/seer/index.php/higieneanimal/article/view/239>. Acesso em: 22 de junho. 2024.

BLOWEY, R. W., WEAVER, A. D. **Color atlas of diseases and disorders of cattle**. 2.ed. Philadelphia: Elsevier, p.132-133. 2006.

BUSATO, E. M. *et al.* Compressão de medula espinhal ocasionada por melanoma em cavalo de pelagem castanha. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v. 69, n. 5, p.1346-1350, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abmvz/a/zdDwRXDTXN8vQMF56TGcbpt/>. Acesso em: 11 de agosto. 2024.

CARDONA, A. J.; MARTÍNEZ, M. M.; MONTES, V. D. Nasal and ocular squamous cell carcinoma in a Simmental bull. **Revista Colombiana de Ciencia Animal - RECIA**, v. 8, n. 1, p. 82-87, 2016. Disponível em: <https://revistas.unisucre.edu.co/index.php/recia/article/view/228>. Acesso em: 11 de agosto. 2024.

CARVALHO, A. M. *et al.* Hemangiossarcoma ocular em um equino: relato de caso. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v. 68, n. 1, p.82-86, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abmvz/a/3gf65DW9qt8DqPMWhRbh9Jt/>. Acesso em: 11 de agosto. 2024.

CARVALHO, F. K. 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, mar. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/45kqSCmN8ND5JjyNrQj6ByF/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 11 de agosto. 2024.

CEDEÑO QUEVEDO, D. A.; CALPA OLIVA, C. A.; BRAVO, N. L.; RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ, D. Estudio clínico, histopatológico e inmunohistoquímico del carcinoma de células escamosas ocular bovino en el departamento de Nariño, Colombia. **Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú**, v. 31, n. 4, p. e17382, 2020. Disponível em: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609-91172020000400013. Acesso em:

11 de agosto. 2024.

CHEVILLE, N. F. **Introdução à patologia veterinária**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2009.

DONALDSON, M. J.; SULLIVAN, T. J.; WHITEHEAD, K. J.; WILLIAMSON, R. M. Squamous cell carcinoma of the eyelids. **British Journal of Ophthalmology**, v. 86, n. 10, p. 1161-1165, 2002.

Disponível em: https://directivepublications.org/journal-of-ophthalmology-and-eyedisorders?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwgrO4BhC2ARIsAKQ7zUnEg8RwebzVC5B8SlmAv_pY1c5s88ALC8X5TPE1eOborouBnYfNCkaAj7VEALw_wcB. Acesso em: 10 de setembro. 2024.

FIRMINO, M. O. *et al.* Sarcoide associado à infecção por Habronema spp. em equinos no Brasil. **Acta Scientiae Veterinariae**, Porto Alegre, v. 44, 2016. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2890/289043698067.pdf>. Acesso em: 10 de setembro. 2024.

FORNAZAR, G. A.; KRAVETZ, J.; KIUPEL, M.; SLEDGE, D.; FILHO, I. R. D. B.; MONTIANI-FERREIRA, F. Ocular squamous cell carcinoma in Holstein cows from the South of Brazil. **Veterinary World**, v. 10, n. 12, p. 1413-1420, 2017. Disponível em: <https://www.veterinaryworld.org/Vol.10/December-2017/2.html>. Acesso em: 10 de setembro. 2024.

HANSEL, D. E.; DINTZIS, R. Z. **Fundamentos de patologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

HEENEY, J. L.; VALLI, V. E. O. Bovine ocular squamous cell carcinoma: an epidemiological perspective. **Canadian Journal of Comparative Medicine**, v. 49, n. 1, p. 21-26, 1985. Acesso em: 13 de setembro. 2024.

JAMEEL, G. H.; ZAHID, I.; MOHAMMED, M. G. T.; BAHLOUL, A.; SUFYAN; LATEEF, T. TNF-alpha level, a marker for ivermectin induced immune modulation in cattle with ocular squamous cell carcinoma (BOSCC). **Advances in animal and Veterinary Sciences**, v. 7, n. 6, p. 441-446, 2019.

Disponível em: [https://vetmed.uodiyala.edu.iq/uploads/custompages/%D8%AF.%20%D8%BA%D8%B3%D8%A7%D9%86%20-4%20\(2\).pdf](https://vetmed.uodiyala.edu.iq/uploads/custompages/%D8%AF.%20%D8%BA%D8%B3%D8%A7%D9%86%20-4%20(2).pdf). Acesso em: https://directivepublications.org/journal-of-ophthalmology-and-eye-disorders?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwgrO4BhC2ARIsAKQ7zUlwNFMFPgUoSxDR4hIYFyEZckJSjTA2DA00ZPGUA2UZVeRt1-tRoaAmu0EALw_wcB. Acesso em: 13 de setembro. 2024.

LAKSHMI, M. P.; VEENA, P.; KUMAR, R. V. S.; RANIPRAMEELA, D. Clinical, pathological and immunohistochemical studies on bovine eye cancer. **The Pharma Innovation Journal**, v. 9, n. 4, p.

353-355, 2020. Disponível em: <https://www.thepharmajournal.com/archives/2020/vol9issue4/PartF/9-4-62-391.pdf>. Acesso em: 13 de setembro. 2024.

MATHEWOS, M. Histological, cytological characteristics and treatment options on common skin tumors of domestic animals: a review. **International Journal of Recent Biotechnology**, v. 8, n. 1, p. 1-24, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/339900812_Histological_Cytological_Characteristics_and_Treatment_Options_on_Common_Skin_Tumors_of_Domestic_Animals_A_Review. Acesso em: 29 de setembro. 2024.

OLARTE SAUCEDO, M.; SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, S. H.; ARÉCHIGA FLORES, C. F.; BAÑUELOS VALENZUELA, R.; LÓPEZ LUNA, M. A. Effects of ultraviolet radiation (UV) in domestic animals. Review. **Revista Mexicana de Ciencias Pecuarias**, v. 10, n. 2, p. 416-432, 2019. Disponível em: <http://ricaxcan.uaz.edu.mx/jspui/handle/20.500.11845/2528>. Acesso em: 29 de setembro. 2024.

PODARALA, V.; PRASANNA LAKSHMI, M.; VENKATA, S. K. R.; DEVALAM, R. P. Efficacy of BCG vaccine and Mitomycin C for the treatment of ocular squamous cell carcinoma in bovines. **Research in Veterinary Science**, v. 133, p. 48-52, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32932198/>. Acesso em: 29 de setembro. 2024.

PRIYANKA, N.; NAGARAJA, B. N.; NAGARAJU, N.; MANJUNATH, D. R.; BALAPANNAVAR, B. R. Study on occurrence of ocular tumors in cattle. **The Pharma Innovation Journal**, v. 10, n. 7, p. 329-333, 2021. Disponível em: <https://www.thepharmajournal.com/archives/2021/vol10issue7S/PartF/S-10-6-166-152.pdf>. Acesso em: 29 de setembro. 2024

RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K. W. **Clínica veterinária: um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, caprinos e equinos**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 1641-1642.

ROSENBERGER, G. **Exame Clínico dos Bovinos**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.368-370.1993.

SHARMA, S.; KUMAR, G.; CHAUDHARY, R. N.; ARORA, N.; TIWARI, D. K. Surgical management of eye tumours in buffaloes: report of 16 cases. **Jakraya Journal**, p. 12-15, maio 2020.

Disponível em: http://jakraya.com/Journal/pdf/27-lriArticle_5.pdf. Acesso em: 29 de setembro. 2024.

SÖZMEN, M.; DEVRIM, A. K.; SUDAGIDAN, M.; KABAK, Y. B.; BEYTUT, E.; ÖZBA, B. Significance of angiogenic growth factors in bovine ocular squamous cell carcinoma. **Journal of Comparative Pathology**, v. 170, p. 60-69, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31375160/>. Acesso em: 29 de setembro. 2024.

TSUJITA, H.; PLUMMER, C. E. Bovine ocular squamous cell carcinoma. **Veterinary Clinics of North America - Food Animal Practice**, v. 26, n. 3, p. 511-529, 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21056799/>. Acesso em: 02 de outubro. 2024.

TUNER, A. S., McILWARAITH, C. W. **Técnicas cirúrgicas em animais de grande porte**. 2.ed. São Paulo: Roca, p.305-308. 1985.

VALA, H.; CARVALHO, T.; PINTO, C.; PEREIRA, M. A.; MESQUITA, J. R.; PELETEIRO, M. C.; FERRER, L.; FONDEVILA, D. Immunohistochemical studies of cytokeratins and differentiation markers in bovine ocular squamous cell carcinoma. **Veterinary Sciences**, v. 7, n. 2, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32485997/>. Acesso em: 04 de novembro. 2024.

WEAVER, A. D., St JEAN, G., STEINER, A. **Bovine surgery and lameness**. 2.ed. Iowa: Blackwell, p.68-70. 2005.

YILDIZ, A.; KARAKURT, E. Determination of apoptosis and autophagy in bovine ocular squamous cell carcinomas by immunohistochemistry. **Pakistan Veterinary Journal**, v. 42, n. 2, p. 147-152, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/361316720_Determination_of_Apoptosis_and_Autophagy_in_Bovine_Ocular_Squamous_Cell_Carcinomas_by_Immunohistochemistry. Acesso em: 04 de novembro. 2024.

Anexos

Anexo A – Laudo de exame histopatológico.



- Anatomia Patológica
- Citopatologia Geral e Ginecológica
- Citologia em Meio Líquido
- Necrópsia Fetal
- Exame de Congelação

- Imuno-Histoquímica
- Captura Híbrida
- Hibridização *in situ*
- Imunofluorescência
- Coleta de PAAF e Preventivos

Exame: BV-000011-24

Nome: Bovino 1 (Vaca)

Idade: 2 anos(s)

Convênio: Kin casa vet

Requerido por: Dr.(a) Jhonatan Fatin Pereira

Data de Entrada: 29/06/2024

RG:

DN:



Data de Liberação: 12/07/2024

Material Recebido: Nódulo em região da córnea.

LAUDO DE EXAME ANATOMOPATOLÓGICO

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA

Material recebido em formalina, em frasco único, assim especificado:

Formação nodular medindo 2,7x1,8x1,4cm, apresentando superfície externa parda opacificada, rugosa e irregular de consistência firme. Aos cortes, a superfície é esbranquiçada, heterogênea, de consistência firme.

Peça	Região	Bloco	Fragmentos	Lâminas	Colorações	Reserva
Nódulo	Nódulo em região da	1/3	Vários	3	HE	SR
Nódulo	Nódulo em região da	2/3	Vários			
Nódulo	Nódulo em região da	3/3	Vários			
	Total	3	Vários			

DESCRIÇÃO MICROSCÓPICA

Os cortes histológicos permitem as seguintes conclusões:

CONCLUSÃO HISTOPATOLÓGICA

Carcinoma Espinocelular, verrucoso, em córnea.

Características da neoplasia (adaptado do Manual de Padronização de Laudos da Sociedade Brasileira de Patologia, 5a edição, 2019):

- Procedimento cirúrgico: Biópsia excisional;
- Dimensões da neoplasia: 27x18x14mm;
- Profundidade de invasão: 14mm;
- Graduação histológica: Moderadamente diferenciada;
- Mitoses: 60/10 CGA;
- Ulceração: Presente;
- Infiltrado inflamatório peritumoral: Acentuado;
- Invasão angiolinfática: Não evidenciada;
- Margens laterais: Comprometidas;
- Margem profunda: Comprometida;
- Estadiamento: pT2.

Av. Pinheiro Machado n.º 1346,
Centro - Porto Velho - RO

(69) 3223-7900 981105127
www.portomedicina.com.br

Rua Pastor Manoel Cassimiro (antiga Rua Paraná),
n.º 1289, Casa Preta - Ji-Paraná - RO

(69) 99338-2332
@portomedicina

16



- Anatomia Patológica
- Citopatologia Geral e Ginecológica
- Citologia em Meio Líquido
- Necrópsia Fetal
- Exame de Congelação

- Imuno-Histoquímica
- Captura Híbrida
- Hibridização in situ
- Imunofluorescência
- Coleta de PAAF e Preventivos

Exame: BV-000011-24

Nome: Bovino 1 (Vaca)

Idade: 2 anos(s)

Convênio: Kin casa vet

Requerido por: Dr.(a) Jhonatan Fatin Pereira

Data de Entrada: 29/06/2024

RG:

DN:

Página 2 de 2



Data de Liberação: 12/07/2024

Material Recebido: Nódulo em região da córnea.

Anita Sperandio Porto
Dra. Anita Sperandio Porto
Médica CRM/RO Nº 2606
Patologia RQE Nº 844
Citopatologia RQE Nº 1165

Av. Pinheiro Machado n.º 1346,
Centro - Porto Velho - RO

(69) 3223-7900 981105127



www.portomedicina.com.br



Porto Medicina Diagnóstica



@portomedicina

Rua Pastor Manoel Cassimiro (antiga Rua Paraná),
n.º 1289, Casa Preta - Ji-Paraná - RO

(69) 99338-2332

ANEXO B – Licença de armazenamento e distribuição.



LICENÇA DE ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO NÃO EXCLUSIVA

Autor: Mathus Ferreira Baum
RG.: 1472437 CPF: 043.923.942-11 E-mail: Mathus19331@gmail.com
Orientador: Thonatan Fantin Pereira
Curso: Medicina Veterinária Mês/Ano: 12/2024
Título do trabalho: Carcinoma Espinocelular em Tímica Conjuntival em um Bovino

TERMO DE DECLARAÇÃO

Declaro que o documento entregue é seu trabalho original e que detém a legitimidade de conceder os direitos contidos nesta licença. Declaro também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade. Declaro que, se o documento entregue contém material do qual não detém os direitos de autor, obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder ao São Lucas JPR os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo do documento entregue. Se o documento entregue é baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Centro Educacional São Lucas, declaro que cumpriu todas as obrigações exigidas pelo respectivo contrato ou acordo.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Na qualidade de titular dos direitos de autor do conteúdo supracitado, autorizo que a Biblioteca Santa Bárbara do Centro Educacional São Lucas Ji-Paraná possa converter e disponibilizar gratuitamente em seu repositório institucional a obra em formato eletrônico de acordo com a licença pública Creative Commons CC BY-NC-ND; que pode manter mais de uma cópia da obra depositada para fins de segurança, back-up e/ou preservação. A obra continua protegida por Direito Autoral e/ou por outras leis aplicáveis. Qualquer uso da obra que não o autorizado sob esta licença ou pela legislação autoral é proibido.


Acadêmico

Ji-Paraná, 02 de Dezembro 2024.

Orientador