

TÉCNICA DE ENUCLEAÇÃO EM BOVINOS DA RAÇA HEREFORD

MEDEIROS, Alencar Barão¹
GUARIENTI, Gibson Aragonez^{1*}
FLECK, Laura de Souza¹
CANTARELLI, Maria Eduarda Bastos¹
BIANCHI, Eloisa²
GÓSS, Geórgia Camargo²
OTTE, Marina Vianna²

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi acompanhar dois casos clínicos e cirúrgicos de enucleação em bovino da Raça Hereford devido a ocorrência de carcinoma de células escamosas. Os animais utilizados no trabalho são da raça Hereford e pertencem a uma propriedade localizada no município de Dom Pedrito-RS. Os procedimentos de tricotomia, assepsia e anestesia foram realizados conforme as referências teóricas observadas em trabalhos anteriores. A técnica cirúrgica empregada foi diferente em cada animal. Na fêmea 01 foi realizada a técnica de enucleação transconjuntival, enquanto na fêmea 02 optou-se por utilizar a enucleação transpalpebral. No resultado foi observado que ambas as técnicas atingiram o objetivo final adequadamente, porém, a técnica de enucleação transconjuntival foi mais demorada e a técnica da enucleação transpalpebral teve uma maior hemorragia no local do procedimento, concluindo que independente da técnica escolhida, o procedimento cirúrgico é uma excelente opção para animais acometidos pelo carcinoma ocular de células escamosas.

Palavras-chave: carcinoma; ocular; bovino; hereford.

ABSTRACT: The objective of this work was to follow two clinical and surgical cases of enucleation in a Hereford bovine due to the occurrence of squamous cell carcinoma. The animals used in the work are of the Hereford breed and belong to a property located in the municipality of Dom Pedrito-RS. Trichotomy, asepsis and anesthesia procedures were performed according to the theoretical references observed in previous studies. The surgical technique used was different in each animal. In female 01, the transconjunctival enucleation technique was performed, while in female 02, the transpalpebral enucleation was used. In the result, it was observed that both techniques reached the final objective adequately, however, the transconjunctival enucleation technique took longer and the transpalpebral enucleation technique had a greater hemorrhage at the site of the procedure, concluding that regardless of the technique chosen, the surgical procedure is an excellent option for animals affected by ocular squamous cell carcinoma.

Keywords: carcinoma; eyepiece; bovine; hereford.

¹ Discentes do Curso Medicina Veterinária, Nível 5 2023/1- Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

² Docentes do Curso Medicina Veterinária, Nível 5 2023/1 - Faculdade IDEAU – Bagé/RS.

*E-mail para contato: guarientihpo2005@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

O carcinoma de células escamosas é uma neoplasia presente em rebanhos bovinos que pode causar muitas perdas econômicas na produção, pois reduzem o valor do animal e geram custos com seu tratamento. O carcinoma ocular de células escamosas é uma das neoplasias mais frequentes em bovinos. A etiologia dessa neoplasia pode ter diversas origens, sendo mais comum em animais com despigmentação na região ocular. O excesso de tempo de exposição ao sol e a radiação ultravioleta estão entre as principais causas.

Essa neoplasia pode acometer qualquer região do corpo, porém, sua incidência é maior nas áreas sem proteção de pelos e na pele despigmentada, como na região da cabeça, principalmente próximo aos olhos. As raças Hereford e Simental são as mais acometidas por pelo carcinoma ocular de células escamosas, pois o baixo grau de pigmentação periocular e corneoescleral, favorece o aparecimento desta neoplasia.

O Carcinoma de Células Escamosas (CCE) é muito comum na produção bovina, exigindo portanto uma assistência técnica de qualidade para ajudar os produtores no combate dessa enfermidade. O diagnóstico precoce e preciso é fundamental para o tratamento correto, reduzindo os prejuízos na produção.

O tratamento mais utilizado para o CCE, quando já está aderida à córnea, é a técnica de enucleação, a qual consiste em um procedimento cirúrgico de remoção globo ocular, músculos orbitais, tecido adiposo, glândula lacrimal e pálpebras.

Este trabalho teve como objetivo acompanhar dois casos clínicos e cirúrgicos de enucleação em bovino da Raça Hereford devido a ocorrência de carcinoma de células escamosas.

2 DESENVOLVIMENTO

Nesta parte do trabalho será detalhado o referencial teórico, a metodologia empregada e os resultados encontrados. Contém a exposição ordenada e pormenorizada do assunto tratado do estudo.

2.1 Referencial Teórico

2.1.1 Anamnese e preenchimento da ficha clínica.

De acordo com Maggs (2013), a anamnese é de suma importância para o desenvolvimento do diagnóstico, pois possibilita que o médico veterinário evidencie as principais modificações que conduziram o proprietário a dirigir seu animal para um exame clínico. Além disso, as informações obtidas nessa etapa irão encaminhar o exame oftalmológico, bem como promover poderá aparecer novos questionamentos a serem realizados.

Ainda sobre esse processo, o médico veterinário deve ter como preocupação obter as informações como o início, a progressão e a duração das modificações ocular. Deve ser incluídas informações como raça, idade, sexo, antecedentes familiares com problemas oculares, administração de medicamentos utilizados, histórico de viagem recente, contato com outros animais (ANDRADE, 2008).

2.1.2 Exame clínico

Conforme Bettencourt (2018), o exame clínico deve ser completo com a avaliação do estado geral e condição corporal. Verifica os parâmetros vitais, frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura retal, hidratação, auscultação torácica e abdominal. Devem ser identificados defeitos músculo-esqueléticos que possam dificultar a monta, problemas neurológicos e exame visual.

No início a lesão se apresenta como uma pequena protuberância, geralmente imperceptível pelo produtor, evoluindo lentamente e aumentando de tamanho. A lesão de CCE em bovinos normalmente se apresenta proliferativa, granular, friável, hiperêmica, por vezes,

ulcerativa (LE MOS; NAKAZATO, 2007; RAMOS et al., 2007; MCGAVIN; ZACHARY, 2013).

Se ocorre comprometimento da região corneoescleral, e evoluir para cegueira a terapia mais indicada nesses casos é a enucleação (TURNER; MCILWRAITH, 2002).

2.1.3 Anatomia do olho bovino

O olho é o órgão da visão, composto pelo bulbo do olho e seus anexos, como músculos responsáveis pela movimentação do globo, pálpebras para proteção e aparelho lacrimal. Sua posição na cabeça está diretamente relacionada aos hábitos, ambiente e dieta do animal. No caso dos bovinos, estão localizados na lateral do crânio, para que consigam ter um campo de visão mais amplo. O bulbo é o olho propriamente dito, composto por três túnicas, sendo a primeira a túnica fibrosa a qual é externa e concede proteção e forma ao bulbo, além de dar estrutura a córnea e esclera do olho. A segunda é a túnica vascular, camada média que consiste em vasos sanguíneos e musculatura lisa, concedendo a nutrição do bulbo, regulação do formato da lente e tamanho da pupila, também constituindo a coróide, corpo ciliar e íris. Por fim, a terceira túnica, a interna, chamada também de túnica nervosa ou de retina, que está diretamente relacionada à visão e conversão dos estímulos visuais para impulsos nervosos no cérebro. As pálpebras são membranas que recobrem e protegem o olho, sendo compostas por três camadas: pele, camada fibromuscular e membrana mucosa. Sendo a pele a parte externa e mais fina, coberta por pequenos pelos. Além da pálpebra, consta-se o aparelho lacrimal, com a glândula lacrimal propriamente dita (DYCE et al., 2010).

Figura 1: ilustração do olho

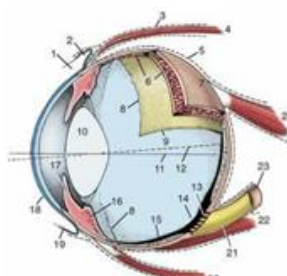


Figura 9-3 Olho aberto para demonstrar as três túnicas, representadas mais espessas do que realmente são. 1, limbo; 2, fórnix superior; 3, fáscia muscular profunda; 4, músculo reto dorsal; 5, bainha do bulbo; 6, coroide; 7, esclera; 8, ora serrata; 9, retina; 10, lente; 11, eixo óptico; 12, eixo visual; 13, área crivosa; 14, disco óptico; 15, retina; 16, corpo ciliar; 17, íris; 18, córnea; 19, conjuntiva; 20, músculo reto ventral; 21, nervo óptico; 22, refrator do bulbo; 23, bainha do nervo óptico.

Fonte: DYCE et al., 2010.

2.1.4 Diagnóstico

Para a confirmação do diagnóstico de CCE deve ser realizado um exame citológico ou histológico da lesão, assim conseguindo diferenciá-la de outros tipos de lesões, tais como papilomas, granulomas, dentre outros (RADOSTITS *et al.*, 2002; LEMOS; NAKAZATO, 2007; SALEME *et al.*, 2015 ; RIZZO *et al.*, 2015).

No resultado dos exames laboratoriais, para CCE, observa-se que a confirmação do diagnóstico se dá, quando encontrasse células escamosas na camada dérmica da pele, associada ou não a proliferação ou espessamento da epiderme (RADOSTITS *et al.*, 2002; LEMOS; NAKAZATO, 2007; SALEME *et al.*, 2015 ; RIZZO *et al.*, 2015).

2.1.5 Tratamento

Existem vários tratamentos conservadores e cirúrgicos para o Carcinoma de Células Escamosas (CCE). Os métodos podem ser utilizados isoladamente ou associados. O tratamento do CCE nos bovinos tem o objetivo de cura e alívio da dor ocasionados pela doença, bem como amenizar as perdas econômicas pela redução na produção (CEYLAN *et al.*, 2012).

O tratamento mais utilizado nos casos de carcinoma ocular é a cirurgia, porém alguns aspectos devem ser avaliados antes da decisão, como o valor do animal, a localização e extensão do tumor. Por ocasião do diagnóstico da doença, quando a massa é menor que 2 cm de diâmetro, deve ser considerada a possibilidade de outros tipos de tratamento (BLASCHI, W. 2002).

A criocirurgia pode ser uma opção de tratamento que consiste no congelamento das lesões com nitrogênio líquido. Essa técnica geralmente é empregada no tratamento de neoplasias cutâneas em regiões onde não há margem de segurança na sua excisão e quando não há tecido suficiente para aproximação dos bordos da ferida cirúrgica. É um procedimento simples, porém, exige o domínio da técnica (QUEIROZ; MATERA, 2003).

A técnica da hipertermia funciona pelo aumento de temperatura no local onde estão as células do tumor. A radiofrequência é o método mais utilizado na hipertermia por atingir tanto os tecidos superficiais como os tecidos profundos da neoplasia. (SILVA *et al.*, 2016).

A quimioterapia é outro tratamento que pode ser utilizado nos casos de carcinoma de células escamosas. A aplicação dos fármacos por via intratumoral tem sido mais indicada por contribuir para o desenvolvimento de uma resposta imune contra o tumor e sua aplicação local aumenta a ação do medicamento nos tecidos (GOLDBERG *et al.*, 2002).

2.1.5.1 Tratamento Cirúrgico

O tratamento cirúrgico é o mais utilizado nos casos de carcinoma ocular de células escamosas. Quando a lesão neoplásica é pequena e localizada em região que permite sua retirada com margem de segurança, a retirada da lesão é indicada para evitar recidivas. Nos casos, em que não se é possível a remoção completa da lesão com margem de segurança ou quando a neoplasia está aderida à córnea, recomenda-se a enucleação. Esse procedimento cirúrgico, consiste da extirpação do globo ocular, músculos orbitais, tecido adiposo, glândula lacrimal e pálpebras quando estas estão acometidas (TURNER; MCILWRAITH, 2002).

A técnica cirúrgica de enucleação é a forma mais econômica para solucionar um problema de carcinoma ocular de células escamosas em bovinos, quando o tumor já está mais avançado (CEYLAN *et al.*, 2012).

Nos casos de cirurgia, a xilazina normalmente é o medicamento mais usado como pré-anestésico, sendo a dose recomendada de 1 a 2 mg/Kg, procurando respeitar o jejum prévio. Essa tranquilização é necessária, pois a cirurgia traz um desconforto pela manipulação que não é aliviada pela simples anestesia local, mesmo que bem-sucedida. Nos casos de enucleação, o medicamento para anestesia local recomendado é a lidocaína que promove excelente analgesia (SPINOSA; GÓRNIK; BERNARDI, 2011).

A anestesia local é realizada pelo bloqueio retrobulbar, para isso, o animal deve ser contido em um brete, deve ser realizada a assepsia e tricotomia em torno dos olhos do animal,

a lidocaína é depositada em quatro pontos, dorsal, ventral, lateral e medial ao globo ocular, atravessando a conjuntiva (HERNANDEZ, 2009).

Após a preparação cirúrgica, as pálpebras do paciente devem ser fechadas para evitar a contaminação, para isso, elas podem ser suturadas. A incisão começa na região transpalpebral em torno da órbita, deixando o máximo de bordas com tecido normal possível (HENDRICKSON, 2010).

Normalmente a incisão tem por volta de 1 cm da margem da pálpebra. A incisão ventral e a dissecação subsequente são feitas primeiro. A dissecação cortante ou romba em um ângulo de 360° em torno da órbita deve continuar para baixo em todo espaço ocupado pelo globo ocular (HENDRICKSON, 2010).

Todos os músculos, o tecido adiposo, a glândula lacrimal e a fáscia são removidos, junto com as pálpebras e o globo ocular. Se a indicação para enucleação for neoplasia, é preciso assegurar-se de que todo tumor tenha sido removido. Quando os vasos sanguíneos são alcançados, usa-se um par de pinças para agarrá-la (HENDRICKSON, 2010).

A artéria óptica deve ser ligada para evitar muita hemorragia. Após a retirada do olho deve ser realizado o fechamento com uma camada de pontos simples interrompidos ou contínuos na pele com fio sintético não absorvível, que são retirados 2 a 3 semanas depois (HENDRICKSON, 2010).

O procedimento cirúrgico é relativamente simples, permitindo a retirada do tumor, sem muita hemorragia. Em neoplasias oculares, em que só há acometimento da terceira pálpebra é recomendado a retirada da lesão com margem livre de tecido para se evitar recidivas da lesão (FUBINI; DUCHARME, 2016).

O pós-operatório pode ser realizado com a administração de Flunixin Meglumine (1,1 mg/kg/PV) por via intramuscular e aplicação tópica de três gotas do colírio Biofarm. O anti-inflamatório injetável deve ser aplicado uma vez ao dia, durante três dias e o colírio, duas vezes ao dia, por 20 dias (BURITI et al. 2019).

2.1.6 Controle e Profilaxia

A precaução do crescimento tumoral pode ser empregada reduzindo a exposição dos animais à radiação solar oferecendo de áreas sombreadas para rebanhos leiteiros e de corte, isto pode ser instalado por meio do sistema pecuária-lavoura-floresta. A detecção mais detalhada

dos animais do rebanho auxilia para o achado precoce de lesões em estágio inicial (SALEME *et al.*, 2015).

A escolha de animais com pigmento de pele ou cruzamento de animais já instalados no rebanho com raças pigmentadas seria capaz de se tornar uma medida conveniente para a redução do risco de CCE (Costa *et al.*, 2019).

2.2 Material e Métodos

2.2.1 Anamnese

No dia 18 de maio de 2023 o grupo deslocou-se à propriedade localizada em Dom Pedrito (RS) onde foi realizado o exame clínico e tratamento cirúrgico de dois bovinos da raça Hereford. Quanto a anamnese, conversou-se com o gerente (capataz) da fazenda, o qual é responsável por todos os manejos envolvendo os animais, que apontou serem duas fêmeas, com média de 480 kg, de 06 anos de idade, com terneiro ao pé, que começaram a apresentar lesões nos olhos. A fêmea 01, identificada assim pelo grupo, apresentou lesões em grau alto de evolução no olho esquerdo (figura 2) e a fêmea 02 apresentou lesões em baixo grau evolutivo no olho direito (figura 3), ambas possuíam aspecto erosivo, sugestivo de carcinoma de células escamosas, porém não realizou-se o exame citológico por opção do proprietário.

Figura 2: lesão fêmea 01.



Fonte: autores, 2023.

Figura 3: lesão fêmea 02.



Fonte: autores, 2023.

2.2.2 Manejo e práticas pré-cirúrgicas

Efetuuou-se o exame clínico dos animais o qual mostrou-se normal, com parâmetros fisiológicos. Em seguida realizou-se o específico da região ocular dos animais, onde foi observado aumento de volume, cegueira dos olhos, secreção com odor característico de infecção e corrimento ocular, não apresentavam miíase, pois já havia sido tratada pelos funcionários da propriedade.

Os animais foram contidos individualmente no tronco de contenção para facilitar o manejo e utilizou-se a argola nasal, chamada popularmente de “formiga” com auxílio de uma corda (figura 4) para manter a cabeça do animal em posição para executar a técnica.

Figura 4: contenção dos animais para execução da técnica cirúrgica



Fonte: Autores, 2023.

Após a contenção adequada da fêmea 01, foi realizada a higienização em torno do olho afetado com sabão neutro e desinfetante CB-30 TA para iniciar a tricotomia (figura 5).

Figura 5: lavagem da região fêmea 01.



Fonte: autores, 2023.

Figura 6: tricotomia fêmea 01.



Fonte: autores, 2023.

Seguida da tricotomia, realizou-se a anestesia local com 40ml de cloridato de lidocaína, injetado através das pálpebras posicionando a agulha em sentido dorso-ventral e medial-lateral (figura 7). Além da anestesia local, foi administrado vitamina K e 20ml de Pencil Pronto de forma profilática, que possui em sua fórmula antibiótico, anti-inflamatório e analgésico, sendo os seguintes princípios ativos: benzilpenicilina procaína, diidroestreptomicina e piroxicam.

Figura 7: anestesia local fêmea 01.



Fonte: autores, 2023.

2.2.3 Trans-cirúrgico fêmea 01.

Na fêmea 01 foi realizada a técnica de enucleação transconjuntival. Iniciou-se com uma incisão utilizando bisturi em torno do bulbo ocular (figura 8) e então a dissecação junto ao globo, operando uma tesoura romba-romba (figura 9) para evitar perfurações e colocar o animal em risco. Após a dissecação, o globo estava livre da cavidade e então foi retirado contendo sangramentos com gazes estéreis. Finalizando o procedimento, optou-se por sutura simples interrompida utilizando fio de nylon 0.3mm e agulha 40x12 (figura 10), foi realizada novamente a lavagem (figura 11) e aplicado spray de prata, um ectoparasiticida para prevenção de miíase (figura 12).

Figura 8: incisão utilizando bisturi.



Fonte: autores, 2023.

Figura 9: dissecação com tesoura romba-romba.



Fonte: autores, 2023.

Figura 10: sutura simples interrompida.



Fonte: autores, 2023.

Figura 11: lavagem após sutura.



Fonte: autores, 2023.

Figura 12: procedimento concluído.



Fonte: autores, 2023.

2.2.4 Trans-cirúrgico fêmea 02.

Como técnica cirúrgica da fêmea 02 optou-se por utilizar a enucleação transpalpebral. Inicialmente realizou-se a tarsorrafia com fio de nylon de extremidades longas (figura 13) e então a incisão com bisturi, paralela e próxima às bordas das pálpebras (figura 14), tracionando a sutura. Após a incisão, com o auxílio de uma tesoura romba-romba, foi realizada a dissecação (figura 15) em ângulo de 360° em torno da órbita. Os sangramentos foram contidos com gases estéreis e com a aplicação da vitamina K. Após a retirada do globo realizou-se sutura simples interrompida (figura 16) com nylon 0.3mm e agulha 40 x 20. Após a higienização (figura 17), utilizou-se spray de prata (figura 18) como na fêmea 01.

Figura 13: tarsorrafia com fios longos.



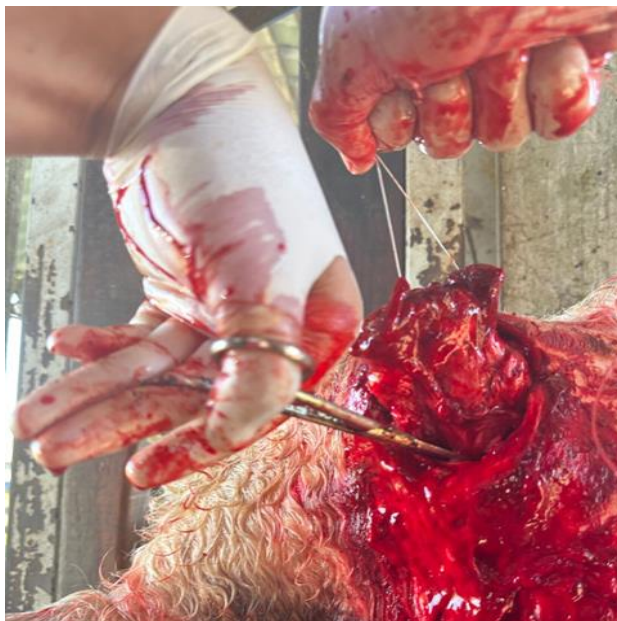
Fonte: autores, 2023.

Figura 14: incisão paralela às pálpebras.



Fonte: autores, 2023.

Figura 15: dissecação com tesoura romba-romba.



Fonte: autores, 2023.

Figura 16: sutura simples interrompida.



Fonte: autores, 2023.

Figura 17: procedimento concluído.



Fonte: autores, 2023.

2.2.5 Pós cirúrgico

Após ambos procedimentos concluídos, os animais foram soltos e recomendou-se aos funcionários que os mantivessem em observação para caso houvesse alguma complicação. Além de ministrar 20ml de Pencil Pronto durante quatro dias seguidos da cirurgia e reforçar o spray preventivo de miíase, mantendo sempre limpo e livre de quaisquer agentes prejudiciais para o tratamento. Retirar os pontos após 20 dias.

2.3 Resultados e Discussão

No presente trabalho foram realizados dois tipos de cirurgia, para retirada do CCE, no primeiro paciente, foi realizado o método de enucleação transconjuntal, a qual demonstrou ótimo resultado, contudo em comparação ao outro método se demonstrou um pouco mais demorada e com uma dificuldade um pouco maior.

Já no segundo paciente, foi realizado o método de enucleação transpalpebral, o mesmo aprendido em sala de aula. Este método pode ser mais rápido e fácil de realizar, entretanto observou-se um sangramento muito maior neste método, pelo fato da veia e artéria não estarem pinçadas adequadamente. Poderia ter sido utilizado algum tipo de

vasopressor junto da anestesia local, para reduzir o sangramento como é o caso da epinefrina.

Nos dois métodos o pós operatório foi tranquilo, nenhum sinal de miíase, nem de inflamação, contudo observando os animais diariamente, para caso visualize algo de diferente, até a retirada dos pontos, quinze dias após o procedimento.

Figura 18: Retirada dos pontos, vaca dois.



Fonte: Autores, 2023.

Após a retirada dos pontos observou-se que ambas as vacas estavam saudáveis e mais gordas, a vaca número dois ficou com uma estética mais bonita, entretanto ambas apresentaram ótimos resultados.

3 CONCLUSÃO

A ocorrência de CCE nos rebanhos é inevitável quando o mesmo já tem predisposições genéticas (como a raça escolhida para o presente trabalho) e ambientais, tendo como exemplo a exposição à luz solar. A opção pelo tratamento cirúrgico é um meio que contém resultados positivos quando realizado da maneira correta, desde o início do procedimento (anti-sepsia) até os cuidados pós- operatórios.

A técnica cirúrgica utilizada foi diferente em cada animal. Na fêmea 01 foi realizada a técnica de enucleação transconjutival, enquanto na fêmea 02 optou-se por utilizar a enucleação transpalpebral. No resultado foi observado que ambas as técnicas atingiram o objetivo final adequadamente, porém, a técnica de enucleação transconjutival foi mais demorada e a técnica da enucleação transpalpebral teve uma maior hemorragia no local do procedimento, concluindo que independente da técnica escolhida, o procedimento cirúrgico é uma excelente opção para animais acometidos pelo carcinoma ocular de células escamosas.

Observou-se também, que o diagnóstico tardio pode dificultar as manobras cirúrgicas assim como a eliminação de todas as células neoplásicas, dessa forma, podendo levar ao reaparecimento da doença.

REFERÊNCIAS

ANJOS, C. et al. Uso de cisplatina intralesional para o tratamento de carcinoma de células escamosas em ovino da raça santa inês–relato de caso. **Acta Veterinaria Brasilica**, v.9, n.4, p.391-396, 2015.

BLASCHI, W. Carcinoma Epidermóide Ocular Bovino. In: Residência de Clínicas Veterinárias. Universidade Estadual de Londrina, Out., 2002.

BURITI, B. I. Carcinoma Ocular de Células Escamosas. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Garanhuns-PE, 2019.

CARVALHO, T. et al. Immunohistochemical Studies of Epithelial Cell Proliferation and p53 Mutation in Bovine Ocular Squamous Cell Carcinoma. **Vet Pathol**, v. 42, n.1, p. 66–73, 2005.

COSTA, R. A. et al. High frequency of cutaneous squamous cell carcinoma in Friesian Milchschaaf sheep in Uruguay, *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 39, n. 4, p. 251-254, Abr. 2019.

CEYLAN, C. et al. Clinical and Histopathological Evaluation of Bovine Ocular and Periocular Neoplasms in 15 Cases in Sanliurfa Region, **Journal of the Faculty of Veterinary Medicine**, Kafkas University, v. 18, n. 3, p. 469-474, 2012.

FUBINI, S. L.; DUCHARME, N. G. Farm Animal Surgery. Elsevier, 2016.

GOLDBERG, E. P. et al. Intratumoral cancer chemotherapy and immunotherapy: opportunities for nonsystemic preoperative drug delivery, **Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v. 54, p. 159-180, Agos. 2002

HENDRICKSON, D.A., Técnicas cirúrgicas em grandes animais, 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. p. 276-278-279.

HERNANDEZ A., L.M. “Oftalmologia bovina”, 2009. Disponível desde internet em: <<http://es.scribd.com/doc/17171309/Cria-y-Salud24>>. Acesso em: 24/03/2023.

LEMOS, R. A. A.; NAKAZATO, L. Carcinoma de Base de Chifre. In. RIET-CORREA, F. et al. Doenças de Ruminantes e Equinos, v.1., 3 ed. Santa Maria: Pallotti, 2007.

Maggs D, Miller P, Ofri R. Slatter's Fundamentals of Veterinary Ophthalmology: Elsevier Health Sciences; 2013.

MASSONE, F. **Anestesiologia veterinária: farmacologia e técnicas**, 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. p. 307.

QUEIROZ, G. F.; MATERA, J. M. Princípios gerais de criocirurgia no tratamento de tumores em pequenos animais: revisão de literatura. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 6, n. 113, p. 53-62, São Paulo, 2003.

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.

RAMOS, A. T. et al. Carcinoma de células escamosas em bovinos, ovinos e equinos: estudo de 50 casos no sul do Rio Grande do Sul, **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, São Paulo, v. 44, suplemento, p. 5-13, 2007

SALEME, J. C. et al. Carcinoma de células escamosas vulvar em bovino: relato de caso. *Colloquium Agrariae*, v. 11, n.2, p.54-59, Jul-Dez. 2015.

SILVA, S. et al. Tratamento do Câncer por Hipertermia. **Cadernos de Graduação**. Ciências Biológicas e da Saúde, Recife, v. 2, n. 3, p. 87-98, jul. 2016. Disponível em: periodicos.set.edu.br.

THÉON, A. P. et al. Comparison of intratumoral administration of cisplatin versus bleomycin for treatment of periocular squamous cell carcinomas in horses. **American Journal of Veterinary Research**, v. 58, n. 4, p. 431-436, abr. 1997.

TURNER, A. S.; MCILWRAITH, C. W. **Técnicas Cirúrgicas em Animais de Grande Porte**. 1 ed. São Paulo: Roca, 2002.



INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO
EDUCACIONAL DE BAGÉ
FACULDADE IDEAU DE BAGÉ



VIANA, J. G. L. et al. Avaliações da prevalência, do diagnóstico e do tratamento cirúrgico: de lesões cancerosas da região ocular em bovinos das raças Hereford e Polled Hereford. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v. 27, n. 10, p. 1397-1404, out. 1992.

VIANA, F. A. B. **Guia Terapêutico Veterinário**. Cem, 2ed. 2007.