

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE LAVRAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

MARCO TÚLIO TEIXEIRA DE AGUIAR

LAVRAS-MG
2025

MARCO TÚLIO TEIXEIRA DE AGUIAR

**CARCINOMA ESPINOCELULAR VULVAR EM UMA VACA LEITEIRA
RELATO DE CASO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências da disciplina Trabalho de conclusão de curso do curso de graduação em Medicina Veterinária.

ORIENTADORA

Profa. Dr. Ana Paula Castro Santos

LAVRAS-MG

2025

Ficha Catalográfica preparada pelo Setor de Processamento
Técnico da Biblioteca Central do UNILAVRAS

A283c Aguiar, Marco Túlio Teixeira de.
Carcinoma espinocelular vulvar em uma vaca leiteira –
relato de caso / Marco Túlio Teixeira de Aguiar – Lavras:
Unilavras. 2025.

34f.: il.

Portfólio acadêmico (Graduação em Medicina Veterinária)
– Unilavras, Lavras, 2025.

Orientador: Prof^ª. Ana Paula Castro Santos.

1. Bovinocultura de leite. 2. Despigmentação cutânea. 3.
Neoplasia vulvar. I. Santos, Ana Paula Castro. (Orient.). II.
Título.

MARCO TÚLIO TEIXEIRA DE AGUIAR

**CARCINOMA ESPINOCELULAR VULVAR EM UMA VACA LEITEIRA
RELATO DE CASO**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro Universitário de Lavras, como parte das exigências da disciplina Estágio Supervisionado II do curso de graduação em Medicina Veterinária.

APROVADO EM 28/11/2025

ORIENTADORA

Profa. Dr. Ana Paula Castro Santos

LAVRAS-MG

2025

Dedico a Deus, aos meus pais Taise e Crystian e à minha esposa Flaviane, por todo apoio e suporte durante minha graduação, sem eles nada do que construí seria possível.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por estar sempre me guiando durante minha caminhada. Aos meus pais Taise e Crystian, a minha esposa Flaviane, por todo apoio e suporte durante minha graduação, sem eles nada do que construí seria possível. A professora orientadora Dr. Ana Paula, por todo conhecimento transmitido e pela paciência durante a realização deste trabalho e a todos os professores que contribuíram para minha formação. Ao médico veterinário Marcus Vinícius Corrêa, por compartilhar muita experiência de vivência sendo médico a campo, por todo suporte e paciência nos ensinamentos durante o tempo de estágio. Agradeço, também, aos amigos que fiz e por todos os momentos de convivência e troca de experiência.

“Que todos os nossos esforços estejam sempre focados no desafio à impossibilidade. Todas as grandes conquistas humanas vieram daquilo que parecia impossível.”

Charles Chaplin

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Composição da dieta e quantidade de ingredientes (kg/dia) fornecida às vacas em lactação do lote 1.....	12
Tabela 2: Composição da dieta e quantidade de ingredientes (kg/dia) fornecida às vacas em lactação do lote 2.....	12

LISTA DE IMAGENS

Figura 1: Galpões de <i>compost barn</i> da propriedade.	16
Figura 2: Sala de espera climatizada - equipada com ventiladores e aspersores.	17
Figura 3: Sala de ordenha automatizada em sistema espinha de peixe (2x5).	17
Figura 4: Sala do tanque de leite.	18
Figura 5: Tronco de contenção - onde são realizados vacinações, exames ginecológicos e outros cuidados veterinários.	18
Figura 6: Instalação de vacas do pré-parto.	19
Figura 7: Bezerreiro com casinhas individuais suspensas.	19
Figura 8: Vaca apresentando massa tumoral em toda região vulvar.	26
Figura 9: Imagens intraoperatórias após a remoção completa da massa tumoral, mostrando a hemostasia dos vasos na região vulvar.	27
Figura 10: Ferida cirúrgica no período pós-operatório imediato, após a aplicação tópica do spray de sulfadiazina de prata.	28
Figura 11: Resultado da cicatrização no 15º dia de pós-operatório da retirada do tumor de CCE, mostrando a restauração anatômica da vulva.	28

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	DESENVOLVIMENTO	11
2.1	Funcionamento e equipe do local do estágio.....	11
2.2	Instalações e equipamentos do local do estágio.....	13
2.3	Atividades desenvolvidas no estágio	14
2.4	Fotos do estágio	16
3	AUTOAVALIAÇÃO.....	20
4	CONCLUSÃO	21
5	ARTIGO DE RELATO DE CASO.....	22
	RESUMO.....	23
	ABSTRACT	23
	Introdução	24
	Relato do caso	25
	Discussão.....	29
	Considerações finais	31
	Conflitos de interesse.....	31
	Referências	32

1 INTRODUÇÃO

Me chamo Marco Túlio Teixeira de Aguiar, tenho 30 anos e sou natural de Bom Sucesso - MG, residindo atualmente em Ibituruna – MG. Minha história com os animais começou muito cedo. Desde criança, eu já sentia uma forte conexão com eles e sempre dizia aos meus pais qual era meu sonho: fazer Medicina Veterinária. Lembro-me, como se fosse ontem, do meu pai me dizendo que, para trabalhar com animais, eu não precisaria ser necessariamente veterinário, que existiam outras profissões. Entretanto, parecia algo já escrito, e eu lutaria sem medir esforços para realizar esse sonho. Na época, foi desafiador ouvir aquilo do meu pai, mas hoje o entendo. Ele é produtor rural e conhece bem as dificuldades da vida no campo, especialmente para pequenos produtores e quem vive desse meio, principalmente com bovinos leiteiros, como ainda é o nosso caso. Por isso, transformei essa vivência em uma das minhas missões na veterinária: buscar recursos para melhorar as condições de trabalho de quem depende dessa atividade.

Iniciei meus estudos em uma pequena escola de uma cidade no interior de Minas Gerais e, após concluir o ensino médio, comecei a trilhar meu caminho para me tornar um médico veterinário. Entretanto, não foi nada fácil conseguir cursar a tão sonhada medicina veterinária e, por muitas vezes, fracassei. Foi quando, depois de muitas tentativas, resolvi deixar o sonho um pouco de lado e fui cursar Zootecnia, na Universidade Federal de Lavras no ano de 2016, pois fazer Medicina Veterinária em uma faculdade particular estava fora da realidade financeira da minha família.

Contudo, sempre acreditei que todas as coisas que acontecem em nossas vidas são sempre uma preparação para algo maior e que vai além das nossas expectativas, que são os planos de Deus. Foi durante o sexto período da Zootecnia que recebi a oportunidade de estagiar no exterior. Mesmo com pouca preparação no idioma, decidi aceitar, enxergando ali a chance da minha vida: juntar recursos para cursar Medicina Veterinária. Passei mais de um ano lá, e a experiência foi extraordinária. Além de conquistar o que me propus a alcançar, vivi um crescimento pessoal e profissional que dinheiro nenhum poderia pagar.

Já de volta ao Brasil, no ano de 2021, a primeira coisa que fiz foi me inscrever na faculdade de Medicina Veterinária no Centro Universitário de Lavras/Unilavras e começar o tão sonhado curso e, claro, em 2023, concluí minha graduação em

Zootecnia também, a qual sou muito grato, pois foi onde encontrei as grandes oportunidades da minha vida.

Assim sendo, o estágio realizado e apresentado neste portfólio está diretamente ligado à área da bovinocultura leiteira, na qual pretendo atuar e aperfeiçoar a cada dia mais meus conhecimentos para me tornar um veterinário em excelência. O relato descrito é de uma propriedade localizada na cidade de Perdões-MG.

2 DESENVOLVIMENTO

O estágio foi realizado em uma propriedade comercial voltada para a produção de leite, localizada no município de Perdões-MG. Executei todas as atividades de rotina da fazenda, além de acompanhar o médico veterinário responsável pela propriedade.

2.1 Funcionamento e equipe do local do estágio

A propriedade rural na qual foi realizado o estágio tem como principal atividade a produção de leite, e conta com um sistema de confinamento do tipo *compost barn*. O rebanho era composto por 236 animais da raça Holandesa (preta e branca), sendo, deste total, 108 animais em fase de lactação. Os animais em lactação estavam divididos em três lotes distintos: o primeiro composto por vacas no período de transição (pós-parto), o segundo de animais com alta produção leiteira, e o terceiro lote de animais com baixa produção ou em final de lactação. Os demais (128 animais) faziam parte das fases de recria e vacas secas. A produção média diária atingiu 3553,30, equivalente a uma produção média de 32,9 litros/vaca/dia.

O rebanho leiteiro apresentava em média 232 Dias Em Lactação (DEL), com uma taxa de concepção média/ano de 32,58%, taxa de serviço média/ano de 58,69% e taxa de prenhez média/ano de 19,12%. Embora os indicadores reprodutivos se encontrem um pouco abaixo do esperado, a porcentagem de vacas gestantes no rebanho estava em 65,8%, sugerindo melhoras futuras nos índices reprodutivos da fazenda.

Com relação ao manejo nutricional da propriedade, a dieta do rebanho era ajustada conforme a categoria animal e a fase produtiva. Para as vacas de alta

produção e pós-parto (Lote 1) a dieta era baseada em silagem de milho, farelo de soja, milho reidratado, casca de soja, caroço de algodão, cevada, e um premix lactação produzido na própria fazenda. Esse premix era composto por farelo de soja, calcário, ureia, suplemento mineral, sal branco e óxido de magnésio. Para o lote de baixa produção (Lote 2) era fornecido uma dieta a base de silagem de milho, farelo de soja, milho reidratado, casca de soja, capineira, cevada, caroço de algodão e o premix lactação com a mesma composição do lote 1, porém em quantidades diferentes. A composição da dieta e quantidade de ingredientes (kg/dia) fornecidos às vacas em lactação estão dispostas respectivamente na tabela 1 e 2. A dieta da recria e vacas secas era composta por um concentrado a base de farelo de soja, milho moído, suplemento mineral, ureia, sal comum e reidratado de milho.

Tabela 1: Composição da dieta e quantidade de ingredientes (kg/dia) fornecida às vacas em lactação do lote 1.

Vacas em lactação do lote 1	
Alimentos	Kg/dia/animal
Silagem de milho	32,50
Farelo de soja	3,60
Milho reidratado	5,90
Casca de soja	2,70
Caroço de algodão	1,70
Cevada	4,20
Premix 1	1,10
Total	51,70

Fonte: do autor, 2025.

Tabela 2: Composição da dieta e quantidade de ingredientes (kg/dia) fornecida às vacas em lactação do lote 2.

Vacas em lactação do lote 2	
Alimentos	Kg/dia/animal
Silagem de milho	24,00
Capineira	5,00
Farelo de soja	2,70
Milho reidratado	4,80
Casca de soja	1,60

Caroço de algodão	1,20
Cevada	3,80
Premix 1	0,90
Total	44,00

Fonte: do autor, 2025.

A ordenha era feita de forma mecanizada e realizada três vezes ao dia nos respectivos horários: 04h, 12h e as 19h, sempre obedecendo a um rígido controle de higiene. Para assegurar a qualidade do produto, os tetos dos animais passavam por uma antissepsia com solução específica desinfetante e, posteriormente, eram secos com papel toalha de uso único. Paralelamente, todo o equipamento passava por vistorias de rotina e por um processo automatizado de higienização, minimizando assim os riscos de contaminação entre os animais.

A equipe fixa da fazenda era composta por 11 colaboradores capacitados, responsáveis pelas atividades diárias, como a ordenha, a limpeza das instalações, o preparo e a distribuição da alimentação, o aleitamento das bezerras e a manutenção básica dos equipamentos e infraestrutura. Além disso, a propriedade contava com o suporte de um Médico Veterinário que acompanhava a propriedade de forma quinzenal, atuando, principalmente no manejo reprodutivo, realizando o diagnóstico de gestação e a implementação de programas sanitários preventivos.

2.2 Instalações e equipamentos do local do estágio

As vacas da fazenda eram mantidas em um sistema do tipo *compost barn*, que consiste em uma área coberta com cama de material orgânico, no caso, maravalha. O manejo da cama era realizado pelo menos duas vezes ao dia, sempre antes das duas primeiras ordenhas com o revolvimento do material para trazer as camadas secas à superfície e incorporar os dejetos ao fundo, melhorando assim a aeração e as condições aeróbias da compostagem. O *compost barn* possui uma pista de trato central para a passagem do trator, utilizado na distribuição de alimento, além de bebedouros distribuídos ao longo do galpão. A estrutura também conta com ventiladores no teto sobre a cama, que auxiliam no controle da umidade da cama e na incorporação de oxigênio da mesma. Além disso, também ajudava no controle climático e no bem-estar dos animais (Figura 1).

Anexo ao galpão do *compost barn*, encontra-se uma sala de espera climatizada para ordenha, equipada com ventiladores e aspersores, projetada para proporcionar conforto térmico às vacas no período pré-ordenha, reduzindo significativamente os níveis de estresse animal (Figura 2). Ao lado deste local, localiza-se a sala de ordenha automatizada em sistema espinha de peixe, circuito fechado, com configuração 2x6 em linha baixa (Figura 3). Para a refrigeração do leite a propriedade conta com uma sala específica, que abrigava o sistema de refrigeração. Este sistema era composto por dois tanques de expansão, um com capacidade de 2000 litros e outro com 2500 litros, responsáveis por resfriar rapidamente o leite (Figura 4).

Para os procedimentos de manejo sanitário e reprodutivo, a propriedade possuía um tronco de contenção, no qual eram realizadas intervenções como: vacinações periódicas, exames ginecológicos e demais procedimentos veterinários (Figura 5).

As vacas no período de pré-parto ficavam em um piquete o qual possuía sombreamento natural, acesso a um cocho de alimentação coberto e água à vontade (Figura 6).

As bezerras eram mantidas em casinhas individuais suspensas, com ração e água à vontade desde o primeiro dia de vida e a desmama era feita quando atingissem 120 kg de peso corporal ou 90 dias de vida (Figura 7). Após serem desmamadas eram transferidas para um local no qual havia baias compartilhadas, com acesso a um cocho de alimentação e água à vontade, além de acesso a um piquete.

Por fim, as vacas secas e novilhas gestantes ou aptas para reprodução eram mantidas em piquetes com acesso a um bebedouro e a um cocho de alimentação.

2.3 Atividades desenvolvidas no estágio

Durante meu estágio na propriedade leiteira comercial, pude acompanhar de forma integral todas as etapas da produção, desde o manejo alimentar até os cuidados sanitários e reprodutivos. Minha rotina incluía a participação na ordenha, onde fui responsável por conduzir os animais para a sala de espera climatizada, realizar a higienização dos tetos através da aplicação de desinfetante (solução iodada a 0,5% (*pré-dipping*), secagem e inspeção do primeiro jato de leite através do teste de caneca.

Após a ordenha mecânica, aplicava o *pós-dipping* e liberava os animais de forma organizada para evitar estresse.

Nos intervalos das ordenhas, dedicava-me ao manejo nutricional dos animais. Auxiliava no cálculo preciso das quantidades de silagem de milho e dos ingredientes para produção do concentrado, assegurando que as exigências nutricionais fossem atendidas. Também era responsável pelo aleitamento das bezerras, realizado duas vezes ao dia.

Particpei do programa reprodutivo da propriedade, acompanhando semanalmente os exames de diagnóstico de gestação por ultrassonografia. Nessa atividade, adquiri habilidade para identificar as diferentes fases do desenvolvimento fetal, desde a vesícula embrionária até os estágios mais avançados de gestação.

O protocolo de IATF utilizado na propriedade baseava-se em:

- Dia 0 (D0): Inserção do implante intravaginal de progesterona (CIDR®, Zoetis, São Paulo, Brasil), associado à administração de 10µg do hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH) (Sincroforte®, Ouro Fino, São Paulo, Brasil) e 2mg de benzoato de estradiol (Sincrodiol®, Ouro Fino, São Paulo, Brasil).
- Dia 7 (D7): Aplicação de 0,5mg de Cloprostenol sódico (Sincrocio®, Ouro Fino, São Paulo, Brasil).
- Dia 8 (D8): Realizam-se a administração de 0,5mg de Cloprostenol sódico (Sincrocio®, Ouro Fino, São Paulo, Brasil) mais a aplicação de 1,0mg de cipionato de estradiol (ECP®, Zoetis, São Paulo, Brasil) e a remoção do implante de progesterona. Paralelamente, os animais eram identificados com um bastão marcador de cio para monitoramento da manifestação estral.
- Dia 10 (D10): As fêmeas que não demonstraram cio (identificadas pela ausência de remoção da tinta do bastão) recebem uma dose de 10µg de GnRH (Sincroforte®, Ouro Fino, São Paulo, Brasil) como parte do protocolo de IATF, procedendo-se à inseminação logo em seguida. Nas fêmeas que haviam demonstrado cio, a administração do GnRH não era realizada.

O primeiro diagnóstico de gestação realizava-se aos 31 dias após a inseminação, utilizando ultrassonografia transretal. Os outros diagnósticos eram realizados aos 59 a 75 dias e o último diagnóstico, caracterizado como diagnóstico de secagem entre os dias 190 e 204 de gestação.

Quanto ao manejo sanitário, participei ativamente do manejo preventivo e curativo dos animais, seguindo rigorosamente o calendário vacinal da propriedade, de acordo com o período que estive na fazenda. Além disso, atuei no diagnóstico, tratamento e acompanhamento da recuperação de um caso isolado de carcinoma vulvar de células escamosas em uma vaca leiteira. A experiência me permitiu vivenciar a integração entre a clínica individual de casos complexos e a medicina de rebanho, aplicando e consolidando os conhecimentos teóricos na prática veterinária.

2.4 Fotos do estágio

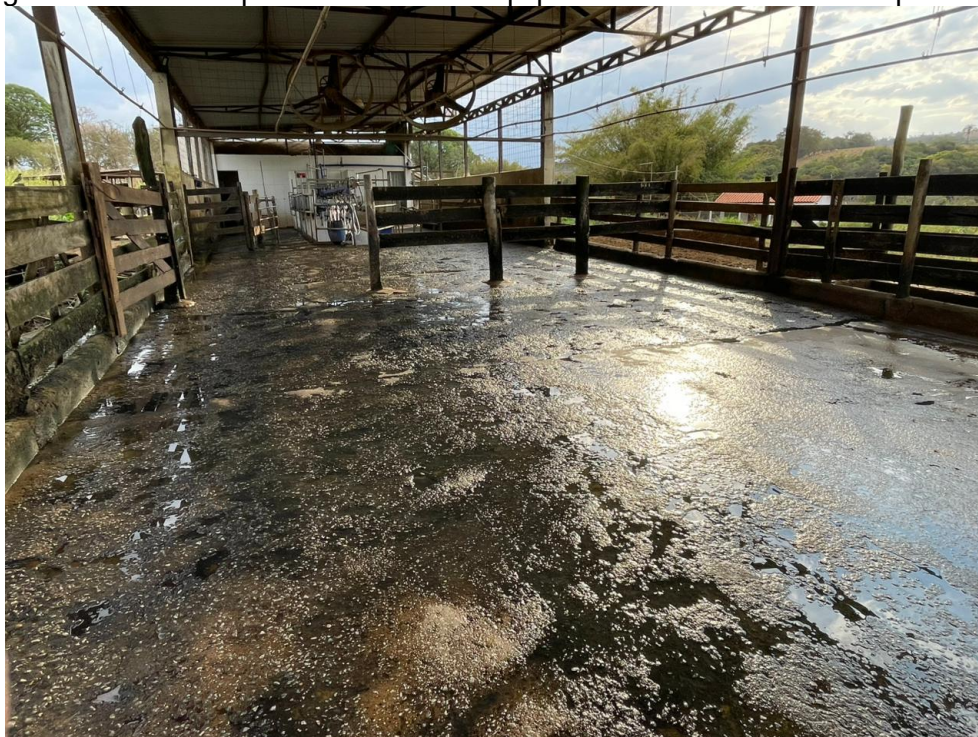
As imagens a seguir (Figuras de 1 a 7) demonstram um pouco da estrutura da física da fazenda.

Figura 1: Galpões de *compost barn* da propriedade.



Fonte: do autor, 2025.

Figura 2: Sala de espera climatizada - equipada com ventiladores e aspersores.



Fonte: do autor, 2025.

Figura 3: Sala de ordenha automatizada em sistema espinha de peixe (2x5).



Fonte: do autor, 2025.

Figura 4: Sala do tanque de leite.



Fonte: do autor, 2025.

Figura 5: Tronco de contenção - onde são realizadas vacinações, exames ginecológicos e outros cuidados veterinários.



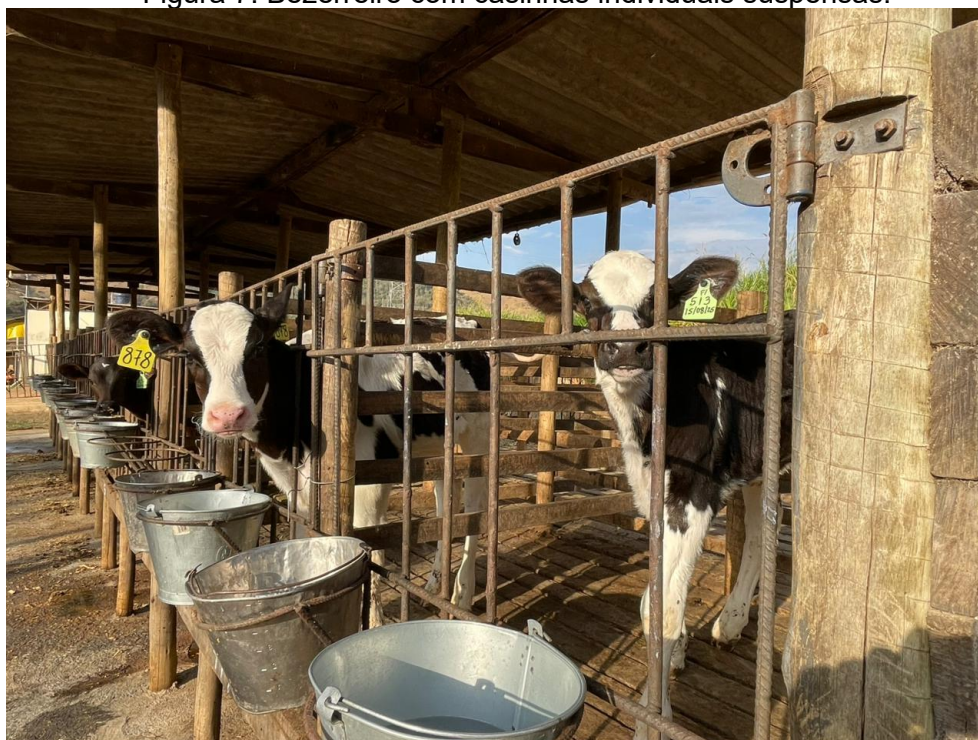
Fonte: do autor, 2025.

Figura 6: Instalação de vacas do pré-parto.



Fonte: do autor, 2025.

Figura 7: Bezerreiro com casinhas individuais suspensas.



Fonte: do autor, 2025.

3 AUTOAVALIAÇÃO

A jornada até aqui foi longa, e todos esses anos de estudo têm sido desafiadores. Mas a cada etapa superada, sinto uma imensa gratidão a Deus por tudo que Ele tem me proporcionado. Pois entendo que, quanto maior o desafio, maior é a preparação e mais valioso se torna o aprendizado. Quando olho para o futuro, ainda sinto aquele mesmo entusiasmo que me impulsiona a seguir firme na minha missão como médico veterinário, com ainda mais determinação a cada dia.

Assim sendo, o estágio realizado e apresentado neste portfólio está diretamente ligado à área da bovinocultura leiteira, a qual pretendo atuar e aperfeiçoar a cada dia mais meus conhecimentos para me tornar um veterinário em excelência. Foi uma experiência importante para minha formação, me preparando para os desafios da profissão e me permitindo fazer o que mais gosto.

4 CONCLUSÃO

O estágio realizado na propriedade leiteira foi uma experiência indispensável para minha formação profissional. Durante este período, tive a oportunidade de aplicar na prática os conhecimentos adquiridos na faculdade e desenvolver habilidades importantes para atuar na bovinocultura leiteira. Esse estágio me ajudará a alcançar meu propósito de trabalhar para melhorar a eficiência da pecuária leiteira, especialmente para pequenos e médios produtores. Vejo agora com clareza como posso usar minha futura dupla formação em zootecnia e medicina veterinária para desenvolver soluções que unam bem-estar animal, sustentabilidade e rentabilidade. O estágio foi, sem dúvida, uma etapa importante na minha formação como médico veterinário.

5 ARTIGO DE RELATO DE CASO

O caso escolhido para relato foi redigido conforme as normas da Revista Científica Pro Homine, ISSN 2675-6668.



CARCINOMA ESPINOCELULAR VULVAR EM UMA VACA LEITEIRA**Vulvar Squamous Cell Carcinoma in a Dairy Cow**

Marco Túlio Teixeira de Aguiar¹, Ana Paula Castro Santos²

¹Acadêmico do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS, Lavras-MG, Brasil.

²Orientadora, Professora adjunta do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Lavras – UNILAVRAS, Lavras-MG, Brasil.

RESUMO

O Carcinoma de Células Escamosas (CCE) é uma neoplasia maligna originária de queratinócitos epiteliais que afeta principalmente bovinos que possuem a pele despigmentada, sendo um fator de risco conhecido, pois a falta de pigmentação aumenta a absorção de radiação ultravioleta. O objetivo do presente trabalho é relatar o caso de um uma vaca Holandesa múltipara, de seis anos, criada em sistema intensivo com CCE vulvar. O animal apresentou uma massa vulvar de aproximadamente 20 x 10 cm, com aspecto de "couve-flor", ulcerações e sangramento. Com base nos fatores epidemiológicos e nas características macroscópicas da lesão, foi estabelecido o diagnóstico presuntivo de CCE vulvar. Optou-se pela excisão cirúrgica imediata, sem confirmação histopatológica prévia, devido à urgência e logística. O procedimento removeu o tumor com margem de segurança de 3 cm, seguido de sutura e um protocolo pós-operatório com antibióticos e anti-inflamatórios. Quinze dias após a cirurgia, a ferida estava cicatrizada, sem complicações. Trinta e um dias após a realização da inseminação realizada no pós-operatório, foi confirmada a gestação do animal via ultrassonografia. O caso ilustra o sucesso de uma intervenção cirúrgica empírica, porém bem fundamentada, que restaurou a saúde e a capacidade reprodutiva do animal.

Palavras-chave: Bovinocultura de leite. Despigmentação Cutânea. Neoplasia vulvar.

ABSTRACT

Squamous Cell Carcinoma (SCC) is a malignant neoplasm originating from epithelial keratinocytes that primarily affects cattle with depigmented skin, a known risk factor, as the lack of pigmentation increases the absorption of ultraviolet radiation. The objective of the present work is to report a case of a six-year-old multiparous Holstein cow, raised in an intensive system, with vulvar SCC. The animal presented with a vulvar mass of approximately 20 x 10 cm, with a "cauliflower-like" appearance, ulcerations, and bleeding. Based on epidemiological factors and the macroscopic characteristics of the lesion, a presumptive diagnosis of vulvar SCC was established. Immediate surgical excision was chosen, without prior histopathological confirmation, due to urgency and logistical constraints. The procedure removed the tumor with a 3 cm safety margin, followed by suturing and a postoperative protocol with antibiotics and anti-inflammatories. Fifteen days after surgery, the wound had healed, with no complications. Thirty-one days after an insemination procedure performed postoperatively, the animal's pregnancy was confirmed via ultrasonography. This case illustrates the success of an empirical, yet well-founded, surgical intervention that restored the animal's health and reproductive capacity.

Keywords: Dairy Cattle Farming. Skin Depigmentation. Vulvar Neoplasia.

Introdução

O maior rebanho comercial de bovinos do mundo se encontra no Brasil, com 238,4 milhões de cabeças (IBGE, 2023). Deste total, destaca-se a pecuária leiteira, um setor em expansão que, em 2024, movimentou R\$ 87,5 bilhões e atingiu a marca recorde de 35,7 bilhões de litros de leite, com Minas Gerais à frente da produção nacional (IBGE, 2025).

O crescimento da produção leiteira eleva a incidência de determinadas enfermidades, como o Carcinoma de Células Escamosas (CCE). Pode ser encontrada também como carcinoma de células espinhosas, espinocelular ou epidermoide, sendo uma neoplasia maligna originária de queratinócitos epiteliais. Esses tumores podem afetar tanto humanos quanto animais domésticos, sendo comuns em bovinos (YERUHAM et al., 1999; RAMOS et al., 2007).

O CCE apresenta maior incidência em bovinos de pelagem branca, afetando primariamente regiões cutâneas despigmentadas e com baixa densidade de pelos, como globo ocular, pálpebras, dorso e região perineal e vulvar, uma vez que a combinação entre despigmentação e baixa proteção capilar eleva a absorção de radiação ultravioleta (UV). Assim, algumas raças bovinas, como Hereford, Simental e Holandesa, possuem maior predisposição à doença. Isso se deve principalmente à presença de áreas cutâneas e mucocutâneas despigmentadas. Adicionalmente, fêmeas de aptidão leiteira, mantidas em sistema extensivo ou semi-intensivo, apresentam uma maior incidência do quadro (RAMOS et al., 2007; CARVALHO et al., 2012).

O mecanismo fisiopatológico principal sugere que a lesão ao DNA celular por radiação UV induz mutagenicidade tecidual, embora fatores como predisposição genética, quadros de imunodeficiência, infecções virais e parasitárias, lesões cutâneas prévias e químicas, úlceras crônicas, cicatrizes e traumas também possam influenciar o desenvolvimento da neoplasia (KELLER et al., 2008; RAMOS et al., 2007; SOUZA et al., 2022).

O CCE apresenta uma distribuição anatômica ampla, com predileção por regiões de transição epitelial, como as membranas mucosas e as junções mucocutâneas, incluindo as áreas periocular, nasal, vulvar, vaginal e perineal. Adicionalmente, há registros de ocorrência em sítios como o córneo, medula, pele, linfonodos, fígado, retículo e trato digestório (RAMOS et al., 2007; KELLER et al., 2008; LUCENA et al., 2011; BRAUN et al., 2012; CARVALHO et al., 2012). A neoplasia exibe potencial metastático, podendo disseminar-se para órgãos como pulmão, coração, diafragma, esôfago, cérebro, glândula parótida e veia jugular, além de linfonodos (RAMOS et al., 2007; KELLER et al., 2008; LUCENA et al., 2011; BRAUN et al., 2012).

Visualmente, as lesões da CCE variam em dimensão e podem se apresentar sob duas formas principais. A primeira é uma massa de superfície irregular e vegetante, com aspecto de "couve-flor", que tende a ulcerar e sangrar facilmente. A segunda e mais comum é a forma erosiva, caracterizada por úlceras crateriformes pouco profundas. Essas lesões são tipicamente ulceradas e frequentemente complicadas por infecções secundárias, levando ao acúmulo de exsudato purulento em sua superfície (DUBIELZIG, 2002; RAMOS et al., 2007; CARVALHO et al., 2012).

O tratamento para CCE inclui a excisão total, a cirurgia com a crioterapia ou a administração tópica de interleucina 2. No entanto, a resposta a esta última é inconsistente nos casos oculares, variando conforme a dosagem e a localização anatômica da lesão, sendo inexistentes relatos sobre sua aplicação em carcinomas vulvares (STEWART et al., 2006; COSTA et al., 2013).

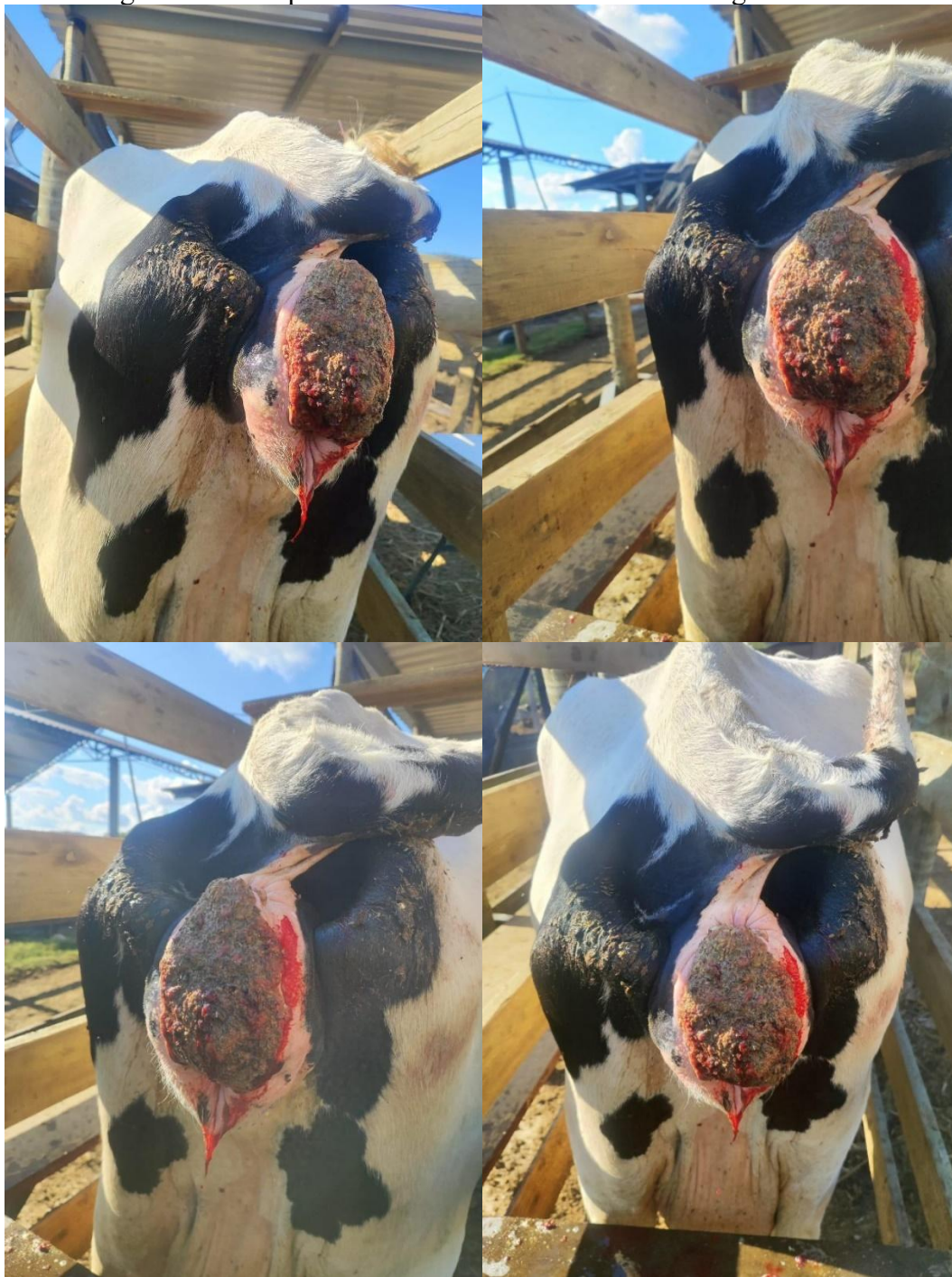
A partir disso, esse trabalho tem como objetivo relatar, discutir os aspectos clínicos, terapêuticos e prognósticos de um caso de CCE vulvar em uma fêmea bovina, leiteira, da raça holandesa (preta e branca).

Relato do caso

Relata-se o caso de uma vaca multípara da raça Holandesa, com 6 anos e 10 meses de idade, pesando aproximadamente 600 kg e escore de condição corporal (ECC) de 3,0. O animal encontrava-se com 33 dias em lactação (DEL), com produção média de 25 litros de leite/dia. A fêmea, em sua quarta gestação, era mantida em sistema intensivo do tipo *compost barn* e recebia dieta à base de silagem de milho, concentrados (farelo de soja, milho reidratado, casca de soja, caroço de algodão e cevada) e um *premix* de lactação produzido na propriedade.

O caso foi relatado pelo proprietário devido à presença de uma massa na região vulvar, associada a anorexia, emagrecimento progressivo e redução na produção leiteira. Ao exame clínico, constatou-se uma formação tumoral de grandes proporções, aproximadamente 20 x 10 cm, nos lábios vulvares, ocupando toda a extensão da vulva e obstruindo parcialmente o vestibulo vaginal (Figura 8). A lesão apresentava conformação vegetante, com superfície irregular de aspecto "couve-flor", coloração heterogênea (variando de acastanhada a esverdeada) e áreas de hiperemia ativa, hemorragias puntiformes e prováveis focos de ulceração. Sua consistência era firme à palpação, com bordas bem delimitadas, porém de contorno irregular, sugerindo um processo proliferativo localmente invasivo.

Figura 8: Vaca apresentando massa tumoral em toda região vulvar.



Fonte: do Autor, 2025.

Diante do exposto, o CCE manteve-se como o diagnóstico presuntivo de maior probabilidade. Esta suspeita foi fundamentada na combinação de fatores epidemiológicos (raça holandesa, adulta, provável falta de pigmentação perivulvar), na localização anatômica (área mucocutânea exposta) e, sobretudo, nas características macroscópicas clássicas da lesão: conformação vegetante, superfície irregular em "couve-flor", consistência firme e sinais de invasão local. O exame histopatológico para confirmação da CCE não foi realizado. A decisão de não proceder com a biópsia incisional para análise

das características celulares e da organização tecidual foi tomada em concordância com o proprietário, considerando a urgência na intervenção terapêutica e a logística envolvida no tempo de processamento do exame. Dessa forma, optou-se por uma conduta clínica empírica, fundamentada na suspeita de carcinoma de células escamosas vulvar.

Assim procedeu-se ao procedimento cirúrgico para remoção do tumor pelo médico veterinário responsável pela propriedade. O preparo do campo operatório incluiu tricotomia ampla da região perineal e evacuação manual do reto. Em seguida, a área foi lavada com água corrente e submetida à antissepsia com solução de iodopovidona a 10%. A analgesia foi garantida por um protocolo combinado. Inicialmente, foi administrada anestesia epidural na região lombo-sacra, utilizando 10 ml de lidocaína a 2% (Lidovet®, Bravet, São Paulo, Brasil) sem vasoconstritor. Complementarmente, realizou-se bloqueio anestésico local infiltrativo circunferencial ao redor da massa tumoral e ao longo da linha de incisão planejada, empregando cloridrato de lidocaína sem vasoconstritor na dose de 3 mg/kg.

A excisão cirúrgica foi realizada com margem de segurança de aproximadamente 3 cm ao redor da massa e extirpação do lábio vulvar acometido. A incisão, de caráter circunferencial, permitiu a remoção *en bloc* de todo o tecido neoplásico visível. Em seguida, procedeu-se à hemostasia cuidadosa, sendo os vasos de maior calibre ligados individualmente e os sangramentos capilares controlados por compressão (Figura 9).

Figura 9: Imagens intraoperatórias após a remoção completa da massa tumoral, mostrando a hemostasia dos vasos na região vulvar.



Fonte: do Autor, 2025.

Para o fechamento da ferida cirúrgica, realizou-se inicialmente a síntese do tecido subcutâneo com fio reabsorvível nº 3 (Catgut), visando a aproximação das bordas e a redução da tensão. Finalmente, a pele foi suturada com fio de náilon 0,60 mm, utilizando a técnica de Pontos em U interrompidos, para garantir um fechamento seguro e evertido. As neoplasias e os tecidos adjacentes extirpados apresentaram peso de aproximadamente 500g com dimensões de 20 cm x 10 cm.

Ao término do procedimento, instituiu-se um protocolo de curativos diários. A ferida cirúrgica foi limpa com solução antisséptica de iodopovidona a 10% diluída em

cloreto de sódio a 0,9% (5 ml para 1 L). Após a limpeza, aplicou-se topicamente spray de sulfadiazina de prata (Bactrovet®, Koing, São Paulo, Brasil) na região, com o objetivo de prevenir infecções e promover a cicatrização (Figura 10).

Figura 10: Ferida cirúrgica no período pós-operatório imediato, após a aplicação tópica do spray de sulfadiazina de prata.



Fonte: do Autor, 2025.

Para a conduta pós-operatório, instituiu-se um protocolo farmacológico por três dias consecutivos. A antibioticoterapia foi realizada com ceftiofur (Cef-50®, União São Paulo, Brasil) na dosagem de 2 mg/kg por via intramuscular, enquanto a analgesia foi mantida com meloxicam (Maxicam® 2%, Ouro Fino Saúde Animal, São Paulo, Brasil) na dosagem de 0,5 mg/kg, também por via intramuscular. Considerando o princípio de segurança alimentar e o período de carência dos fármacos utilizados, orientou-se formalmente ao proprietário o descarte integral do leite produzido durante os três dias de tratamento.

Quinze dias após a intervenção cirúrgica, foi realizado retorno à propriedade para reavaliação do animal e retirada dos pontos. Ao exame clínico, observou-se que o processo de cicatrização transcorreu de forma satisfatória, com completa cobertura epitelial e restauração anatômica dos lábios vulvares. A ferida cirúrgica apresentou-se totalmente fechada, sem sinais de deiscência, infecção, edema ou secreções (Figura 11). O animal encontrava-se em bom estado geral, ativo, com produção de leite aumentada para 46,3 L/dia e sem relatos de complicações pelo proprietário, indicando uma recuperação adequada e sem intercorrências.

Figura 11: Resultado da cicatrização no 15º dia de pós-operatório da retirada do tumor de CCE, mostrando a restauração anatômica da vulva.



Fonte: do Autor, 2025.

O animal apresentou satisfatório retorno à sua capacidade reprodutiva. Após o período de recuperação pós-cirúrgica de 32 dias, foi submetido a um protocolo de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF). A confirmação do sucesso do protocolo foi obtida 31 dias após a IATF por meio de diagnóstico de gestação via ultrassonografia transretal, o qual identificou a presença de vesícula embrionária, confirmando a prenhez.

Discussão

O presente relato descreveu o manejo clínico-cirúrgico de um CCE vulvar em uma vaca da raça Holandesa. Esta neoplasia maligna, originária de queratinócitos, apresenta maior incidência em fêmeas leiteiras de meia-idade a idosas, condição diretamente relacionada à maior longevidade e ao tempo de exposição a fatores de risco na propriedade (CARVALHO et al., 2012).

O principal fator de risco envolvido é a presença de áreas cutâneas despigmentadas, uma característica fenotípica marcante em raças como a Holandesa, que, ao oferecerem baixa proteção contra a radiação ultravioleta, tornam regiões, como a vulvar, sítios preferenciais para o desenvolvimento do tumor (KELLER et al., 2008; RAMOS et al., 2007; GOLDSCHMIDT e HENDRICK, 2002). Dessa forma, o perfil do animal, uma fêmea Holandesa, leiteira, de seis anos e com despigmentação na região vulvar, reuniu os principais fatores de risco descritos na literatura para o desenvolvimento do CCE vulvar.

A confirmação histopatológica é considerada o exame definitivo para o diagnóstico definitivo de neoplasias (GOLDSCHMIDT e HENDRICK, 2002; GROSS et al., 2005). O exame histopatológico de CCE é caracterizado por cordões ou ilhas de células neoplásicas que invadem a derme. Essas células tipicamente exibem um citoplasma abundante e corado em rosa (eosinofílico), além de núcleos proeminentes de aspecto vesiculoso, com nucléolos bem evidentes. A presença de figuras de mitose é um

achado comum, cuja frequência e grau de atipia aumentam significativamente nos tumores com menor diferenciação celular (RAMOS et al., 2007; GROSS et al., 2005).

No entanto, a conduta por não fazer o exame histopatológico nesse relato de caso e optar pela intervenção cirúrgica imediata, baseando-se em um diagnóstico presuntivo sólido, é uma realidade clínica justificável em determinados contextos. Conforme relatado por Maxie, (2016) a anamnese detalhada, a epidemiologia e as características macroscópicas de qualquer lesão permitem um alto grau de acerto diagnóstico. Neste caso, as evidências de ser da raça Holandesa (pouco pigmentada), localização em área mucocutânea exposta (vulva) e a aparência clássica em "couve-flor" da lesão, com formação de placa e presença de ulceração e crostas são altamente sugestivas de CCE, sustentando a decisão clínica. A logística e o tempo demandado para o exame histopatológico, que poderia retardar o tratamento em uma lesão de grande volume e progressão rápida, foram fatores determinantes, em concordância com o proprietário, para se proceder com a excisão cirúrgica empírica.

Embora os CCE bem e moderadamente diferenciados possuam características histológicas distintivas que facilitam sua identificação, as variantes pouco diferenciadas apresentam significativo pleomorfismo celular, o que complica o diagnóstico. Nesses casos, é essencial diferenciá-lo de outros carcinomas anaplásicos, como os de origem sebácea ou de glândula perineal. Diferentemente dessas neoplasias, o CCE geralmente exibe contiguidade multifocal com a epiderme displásica circundante. Adicionalmente, os carcinomas sebáceos costumam exibir vacúolos intracitoplasmáticos lipídicos, detectáveis por colorações especiais como Vermelho Óleo O e Sudan IV (GOLDSCHMIDT e HENDRICK, 2002; GROSS et al., 2005). Outra alternativa para o diagnóstico da CCE seria a imuno-histoquímica, uma vez que todos os subtipos de CCE marcam positivamente para citoqueratina CK5/6 (GROSS et al., 2005).

A abordagem cirúrgica feita neste relato segue o estabelecido na literatura especializada, que indica a remoção integral do tumor com margens de segurança como tratamento preferencial (CARVALHO et al., 2012). A margem de aproximadamente 3 cm de tecido aparentemente saudável adotada no procedimento está de acordo com as recomendações para neoplasias malignas de pele, que visam a remoção completa de células neoplásicas infiltrativas não visíveis macroscopicamente (KUMAR et al., 2025). O sucesso do procedimento, evidenciado pela ausência de recidiva local na reavaliação de 15 dias e pela cicatrização satisfatória, corrobora a eficácia dessa técnica.

O desfecho reprodutivo deste caso merece destaque, uma vez que o retorno à função reprodutiva com concepção confirmada, IATF e ultrassonografia transretal apenas 74 dias após a intervenção cirúrgica mostrou-se notável. Este resultado favorável pode ser atribuído à preservação da patência do vestíbulo vaginal durante o procedimento, à cicatrização tecidual eficiente e à ausência de complicações pós-operatórias, como infecções ou estenoses.

A antibioticoterapia pós-cirúrgica mostrou-se adequada frente ao risco de contaminação fecal da ferida, sendo ceftiofur combinado com a analgesia por meloxicam. É fundamental destacar que a orientação ao produtor sobre o rigoroso cumprimento do período de carência dos antimicrobianos é imperativa para evitar resíduos no leite e garantir a segurança do consumidor (BRASIL, 2023). A profilaxia emerge como um ponto de extrema importância. A ocorrência do CCE em bovinos está intrinsecamente ligada à falta de pigmentação melanótica na pele e à exposição à radiação ultravioleta, assim, diante desses fatores, a prevenção do CCE deve focar em minimizar a exposição solar e proteger os animais de risco. Estratégias como fornecer sombra natural ou

artificial com árvores ou cobertos e priorizar a criação de bovinos com pelagem pigmentada em regiões de alta incidência solar são medidas fundamentais.

Por fim, o sucesso reprodutivo obtido corrobora o principal objetivo em bovinos de valor, nos quais a recuperação da capacidade produtiva e reprodutiva representa o parâmetro definitivo de eficácia terapêutica.

Considerações finais

Em síntese, o caso relatado demonstrou que uma abordagem cirúrgica agressiva e bem planejada, mesmo sem confirmação histológica prévia, pode resultar, em alguns casos, um bom desfecho clínico e reprodutivo. Ele serve como um modelo para o manejo de neoplasias cutâneas em bovinos, ao mesmo tempo que ressalta a importância do diagnóstico precoce, da técnica cirúrgica meticulosa e da discussão transparente sobre as limitações e os aspectos profiláticos junto ao proprietário.

Conflitos de interesse

Eu, Marco Túlio Teixeira de Aguiar, autor responsável pela submissão do manuscrito intitulado “CARCINOMA ESPINOCELULAR VULVAR EM UMA VACA LEITEIRA” e o coautor que aqui se apresenta, declaramos que não possuímos conflito de interesse de ordem pessoal, comercial, acadêmico, político ou financeiro no manuscrito.

Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Portaria SDA Nº 798, de 10 de maio de 2023. Diário Oficial da União, Brasília, DF, ed. 90, seção 1, p. 11, 2023.

BRAUN, U.; TRÖSCH, L.; KOSCHWANEZ, M.; RÜTTEN, M.; HILBE, M. Squamous cell carcinoma of the reticulum and liver in a simmental cow. Schweizer Archiv für Tierheilkunde, v. 154, n. 8, p. 331-335, 2012.

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

COSTA, C. J. et al. Criocirurgia no tratamento de carcinoma de células escamosas em cão. Revista Colombiana de Ciência Animal, v. 5, n. 1, p. 213-221, 2013.

DUBIELZIG RR. Tumors of the eye. In: Meuten DJ. Tumors of domestic animals. 4.ed. Iowa: Iowa State, cap. 15, p. 739-754, 2002.

GOLDSCHMIDT, M.H.; HENDRICK, M.J. Tumors of the skin and soft tissues. In: MEUTEN, D.J. Tumors in domestic animals. 4. ed. Ames: Iowa State, p.45-118, 2002.

GROSS, T.L. et al. Skin diseases of the dog and cat. 2. ed. Iowa: Blackwell Publishing, p.562-5972, 2005.

IBGE. Explicação: produção agropecuária: leite. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/leite/br>. Acesso em: 14 out. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa da Pecuária Municipal 2023. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm>. Acesso em: 25 set. 2025.

KELLER, D. et al. Casuística de Carcinoma Epidermóide Cutâneo em bovinos do Campus Palotina da UFPR. *Acta Scientiae Veterinariae*, v. 36, n. 2, p. 155-159, 2008.

KUMAR, V. et al. Pathology and Diagnosis of Squamous Cell Carcinoma in Bovines. *Indian Journal of Animal Research*, v. 59, n. 5, p. 828-837, 2025.

LUCENA, R. B. et al. A retrospective study of 586 tumours in Brazilian cattle. *Journal of Comparative Pathology*, v. 145, p. 20-24, 2011.

MAXIE, M. G. (Ed.). *Jubb, Kennedy & Palmer Pathology of Domestic Animals*. 6. ed. St. Louis, Missouri: Elsevier, v.3, 2016.

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*, v. 44, SS: p.5-13, 2007.

SOUSA, I. K. F. et al. Carcinoma de células escamosas periocular em bovinos criados no Pará, Brasil. *Revista Ciência Agrária*, v. 54, n. 2, p. 113-116, 2011.

SOUZA, L. V., de Alencar, M. F. D., Morelli, F. C. G. Carcinoma de células escamosas de terceira pálpebra em bovinos. *Journal MedVet Science FCAA*, v. 4, n. 1, p. 3, 2022.

STEWART, R. J. E. et al. Treatment of ocular squamous cell carcinomas in cattle with interleukin-2. *The Veterinary Record*, v. 159, n. 20, p. 668-672, 2006.

YERUHAM, S.; PERL, S.; ORGAD, U.; YAKOBSON, B. Tumors of the vulva and vagina in cattle: A 10-year survey. *Veterinary Journal*, v.158, p.237-239, 1999.

Recebido em 00/00/00.
Revisado em 00/00/00.
Aceito em 00/00/00.

Endereço para correspondência: Marco Túlio Teixeira de Aguiar, Rua do Padroeiro, 295, Bairro Centro, Ibituruna, Mg
Brasil. e-mail: marcotuliteixeira@gmail.com