

**UNIVERSIDADE BRASIL CURSO DE GRADUAÇÃO EM  
MEDICINA VETERINÁRIA CAMPUS FERNANDÓPOLIS**

**MATHEUS SIROTTO FERREIRA**

**CONDUTA TERAPÊUTICA EM CARCINOMA DE CÉLULAS  
ESCAMOSAS NA REGIÃO OCULAR EM EQUINO – RELATO DE  
CASO**

Fernandópolis/SP

2022

**CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINARIA.**

**MATHEUS SIROTTO FERREIRA**

**CONDUTA TERAPÊUTICA EM CARCINOMA DE CÉLULAS  
ESCAMOSAS NA REGIÃO OCULAR EM EQUINO – RELATO DE  
CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado à Universidade Brasil, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Prof. Dr. Raphael Chiarelo Zero.  
**Orientador**

Prof. Dr. Dayvid V. F. de Lucena.  
**Coorientador**

Fernandópolis/SP

2022

Ferreira, Matheus Siroto.

F442c Conduta terapêutica em carcinoma de célula escamosa na região ocular em equino – Relato de caso. / Matheus Siroto Ferreira. Fernandópolis: Universidade Brasil, 2022.

20f.: il. color.; 29,5cm.

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Banca Examinadora da Universidade Brasil – Campus Fernandópolis, para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Prof. Dr. Raphael Chiarelo Zero.

Coorientador: Prof. Dr. Dayvid V. F. de Lucena.

1. Cisplatina. 2. Ozonoterapia. 3 Terapia Fotodinamica. I. Título.

CDD 636.08977

**Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da Universidade Brasil, com os dados fornecidos pelo (a) autor (a).**

# TERMO DE APROVAÇÃO

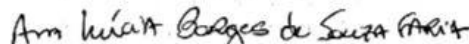


**UNIVERSIDADE  
BRASIL**


## ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO


Ao 01º dia do mês de dezembro de 2022, sob presidência do **Prof. Dr. Raphael Chiarelo Zero**, em sessão pública, reuniram-se de modo presencial na Universidade Brasil Campus Fernandópolis, Estrada Projetada F1, Faz. Santa Rita, a Comissão Examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso de **MATHEUS SIROTTI FERREIRA**, aluno regular e matriculado no curso de Medicina Veterinária, do Campus Fernandópolis/SP.

Iniciando os trabalhos, o candidato apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **CONDUTA TERAPÊUTICA EM CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS NA REGIÃO OCULAR EM EQUINO – RELATO DE CASO**. Terminada a apresentação, procedeu-se o julgamento da prova onde verificou-se que o candidato foi APROVADO pela banca examinadora abaixo constituída. Do que constar, lavrou-se a presente ATA que segue assinada pelos Senhores Membros da Comissão Examinadora e pelo Supervisor de Estágios e de Trabalho de Conclusão do Curso de Medicina Veterinária.

  
Prof. Ma. Ana Lúcia Borges de Souza Faria  
Membro Examinador

  
M.V. Marcela Rosalém  
Membro Examinador

  
Prof. Dr. Raphael Chiarelo Zero  
Presidente da Banca (orientador)

  
Profa. Dra. Beatrice L. Macente  
Coordenadora do Curso de Medicina Veterinária  
UNIVERSIDADE BRASIL  
Fernandópolis – SP

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, por ter me proporcionado saúde e força para que eu concluísse esta etapa tão importante da minha vida.

E sem ajuda da minha mãe não teria conquistado este sonho, agradeço a ela e a minha irmã, por sempre me apoiarem, me darem força e incentivo durante toda essa jornada. E por caminharem ao meu lado, vivendo cada etapa junto comigo.

A minha namorada, que me ajudou, me apoiou e participou dessa fase tão significativa.

Agradeço também aos meus familiares, que sempre se fizeram presentes, me dando apoio e incentivo necessário.

Agradeço ao meu orientador, Raphael Chiarelo Zero, que sempre me ajudou, sanou dúvidas e me acompanhou durante a elaboração do meu TCC e durante minha caminhada acadêmica, sempre guiando nosso aprendizado com tanto amor e dedicação, transmitindo confiança e passando conhecimentos.

## RESUMO

O rebanho e o mercado de equinos no Brasil são expansivos e representam ampla contribuição econômica para o país. Entretanto, diversas afecções acometem esses animais, como as feridas de pele, e em especial as neoplasias cutâneas, que na maioria das vezes tem o prognóstico reservado. Deu entrada no serviço de clínica médica e cirúrgica de grandes animais do Hospital Veterinário da Universidade Brasil, Campus Fernandópolis-SP, um equino, fêmea, sem raça definida com aproximadamente 8 anos de idade, 283 kg, com queixa principal de miíase na região ocular do lado esquerdo e histórico de enucleação sem diagnóstico prévio. Inicialmente realizou-se a remoção da miíase, após, limpeza da ferida com clorexidine degermente e solução fisiológica. Notou-se grande perda de tecidos e regiões de proliferação irregular. O tratamento inicial da ferida foi realizado a partir de limpeza com clorexidine degermante e enxague com solução fisiológica, aplicação tópica de furanil® associado com açúcar cristal, gaze e atadura, diariamente. Foi realizado a coleta de material para exame histopatológico. Obteve-se o diagnóstico de carcinoma de células escamosas (CCE). O tratamento proposto foi a terapia fotodinâmica com laserterapia, e quimioterapia intralesional com cisplatina (1mL/cm<sup>3</sup>, q 14 dias), além de limpeza diária da ferida e aplicação tópica de óleo de girassol ozonizado na lesão e pomada repelente ao redor. Notou-se que não houve remissão significativa do CCE, e após a constatação de metástase óssea, optou-se pela eutanásia.

**Palavras-chave:** Cisplatina. Ozonioterapia. Terapia fotodinâmica.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Aspecto geral da ferida proliferativa com presença de miíase (seta) na região ocular esquerda em equino submetido à enucleação prévia.....11
- Figura 2– Em A, após remoção da miíase, curetagem e limpeza na região ocular, e em B, aplicação de pomada repelente ao redor da lesão.....12
- Figura 3 – Figura 3. Em A, aplicação tópica de substância fotodinâmica (azul de metileno) em toda região acometida. Em B, realização da laserterapia.....13
- Figura 4 – Crescimento significativo de CCE na região ocular em equino submetido à terapia fotodinâmica.....14
- Figura 5 – Em A, crescimento de tecido irregular; em B, com uso da cisplatina, aumento de região de necrose, e em C, melhora significativa e região de cicatrização.....14
- Figura 6 – Em A, a imagem na projeção ventro-dorsal, identificando perca óssea local (seta), e em B, projeção latero-lateral indicando perca óssea na mesma região.....15

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	9
2 OBJETIVO.....	10
3 RELATO DO CASO .....	11
4 DISCUSSÃO .....	16
5 CONCLUSÕES .....	18
REFERÊNCIAS .....	19
ANEXO A.....	20

## 1 INTRODUÇÃO

No Brasil encontra-se o terceiro maior rebanho mundial de equinos, com aproximadamente 5,8 milhões de cabeças, tal fato representa ampla contribuição para economia do país, movimentando anualmente 7,5 bilhões de reais, além de contribuir com mais de 3,2 milhões de empregos diretos e indiretos (LIMA, 2006).

Na equinocultura, diversas afecções são relatadas e colocam em risco a lucratividade e o bem-estar dos animais. As lesões cutâneas, em especial as neoplasias são muito frequentes na clínica médica e cirúrgica de equinos, apresentam tratamentos distintos e prognósticos que variam desde o favorável até o óbito dos animais, caso desfavorável em ocorrência de malignidade, metástases e recidivas (COCHRANE, 1997).

O carcinoma de células escamosas (CCE) também conhecido como carcinoma epidermóide é uma neoplasia cutânea muito comum nos equinos, sendo considerada a segunda de maior importância e ocorrência na espécie (SCOTT; MILLER, 2004).

O CCE pode surgir em qualquer parte do corpo, porém as áreas mais atingidas são as pálpebras, prepúcio e vulva. (SCOTT; MILLER, 2004). Segundo SMITH (1993), os carcinomas podem variar de tamanho, e em alguns casos ocorrem eventos neoplásicos proliferativos de elevada dimensão, e pode ser fatal, caso o diagnóstico e tratamento clínico ou cirúrgico não sejam nos estágios iniciais (RADOSTITS et al., 2002).

Uma das opções para estimular a reparação tecidual de feridas cutâneas é a realização da irradiação laser em pequena intensidade. Com o laserterapia é possível melhorar procedimentos inflamatórios (VIEGAS et al., 2007), apresentando seu uso em pós-operatório necessitado a sua capacidade de biomodular a reparação tecidual (BRUGNERA JÚNIOR; GENOVESE, 2000; PINHEIRO, 1998; VIEGAS et al., 2005).

## **2. OBEJETIVO**

Objetiva-se com o presente relato, descrever a conduta terapêutica em um caso de CCE na região ocular de um equino com história pregressa de enucleação.

### 3. RELATO DO CASO

Chegou para atendimento no setor de clínica médica e cirúrgica de grandes animais do Hospital Veterinário da Universidade Brasil, Câmpus de Fernandópolis-SP, um equino, fêmea, sem raça definida, com aproximadamente 8 anos de idade, 283kg, com queixa principal de ferida proliferativa e miíase na região da ocular esquerda, além de história pregressa de enucleação, porém sem dados diagnósticos definidos. Ao exame clínico observou-se presença de tecido de granulação exuberante e miíase (Figura 1), além de odor fétido, sinais de dor e inapetência.

Figura 1. Aspecto geral da ferida proliferativa com presença de miíase (seta) na região ocular esquerda em equino submetido à enucleação prévia.

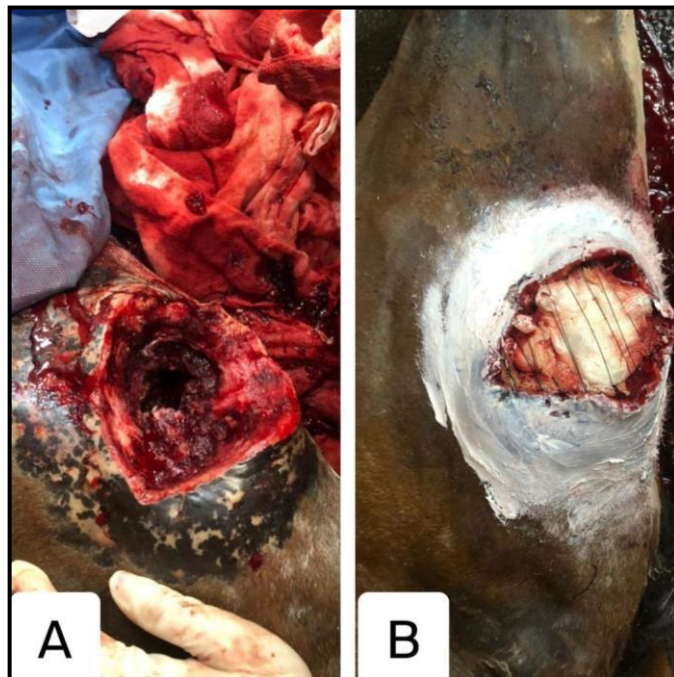


**Fonte:** Setor de clínica médica e cirúrgica de grandes animais, Hospital Veterinário, Universidade Brasil, Fernandópolis-SP, (2022).

Na conduta inicial procedeu-se a sedação do paciente com 40µg/kg de detomidina 1% via intravenosa, bloqueio anestésico local com cloridrato de lidocaína a 2%, 20 mL, e posteriormente realizou-se a remoção de todas as larvas seguido de

desbridamento das áreas necróticas com auxílio de cureta. Após, limpeza da ferida com clorexidine degermente, solução fisiológica, e aplicação tópica de pomada repelente, unguento®, ao redor da ferida (Figura 2). O mesmo protocolo de manejo da ferida foi instituído e realizado duas vezes ao dia, durante todo o período de internação. Prescreveu-se após a limpeza da ferida, aplicação tópica no interior da órbita de pomada a base de clorexidine (Furanil®) associado com açúcar cristal.

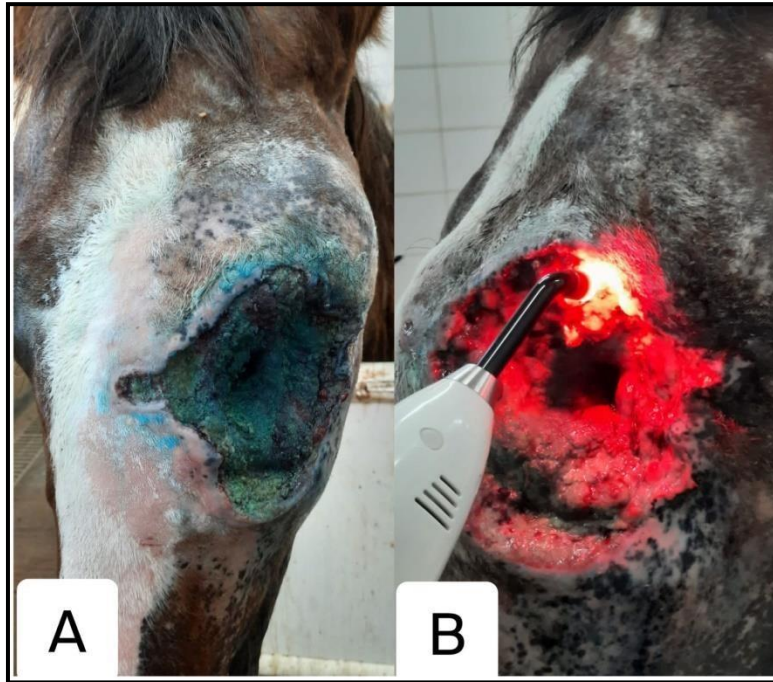
Figura 2. Em A, após remoção da mífase, curetagem e limpeza na região ocular, e em B, aplicação de pomada repelente ao redor da lesão.



**Fonte:** Setor de clínica médica e cirúrgica de grandes animais, Hospital Veterinário, Universidade Brasil, Fernandópolis-SP, (2022).

Devido ao insucesso do manejo da ferida, constatado pelo crescimento de tecido irregular e proliferativo, realizou-se após sedação prévia e antisepsia, colheita de fragmento da lesão de aproximadamente 1cm<sup>3</sup> para exame histopatológico, obtendo-se o diagnóstico de CCE. O protocolo inicial instituído para o tratamento da lesão em questão foi a terapia fotodinâmica, onde após aplicação tópica de substância fotodinâmica (azul de metileno) em toda a região acometida, procedeu-se a laserterapia (Figura 3), com o equipamento para Fototerapia e BioEstimulação Celular da marca *Bios Medical*® por aproximadamente um minuto para cada raio de 3 cm da lesão. O mesmo protocolo foi realizado a cada 48 horas, por aproximadamente 35 dias. Por volta do vigésimo dia da terapia fotodinâmica, incluiu-se o protocolo de quimioterapia intralesional com cisplatina, 1mL/cm<sup>3</sup>/q 14 dias.

Figura 3. Em A, aplicação tópica de substancia fotodinâmica (azul de metileno) em toda região acometida. Em B, realização da laserterapia.



**Fonte:** Setor de clínica médica e cirúrgica de grandes animais, Hospital Veterinário, Universidade Brasil, Fernandópolis-SP, (2022).

Observou-se que não houve melhora com o protocolo de terapia fotodinâmica, devido ao crescimento significativo do CCE (Figura 4). Entretanto, observou-se resposta ao tratamento quimioterápico intralesional, com áreas crescentes de necrose do tecido neoplásico e peri-regional (Figura 5)

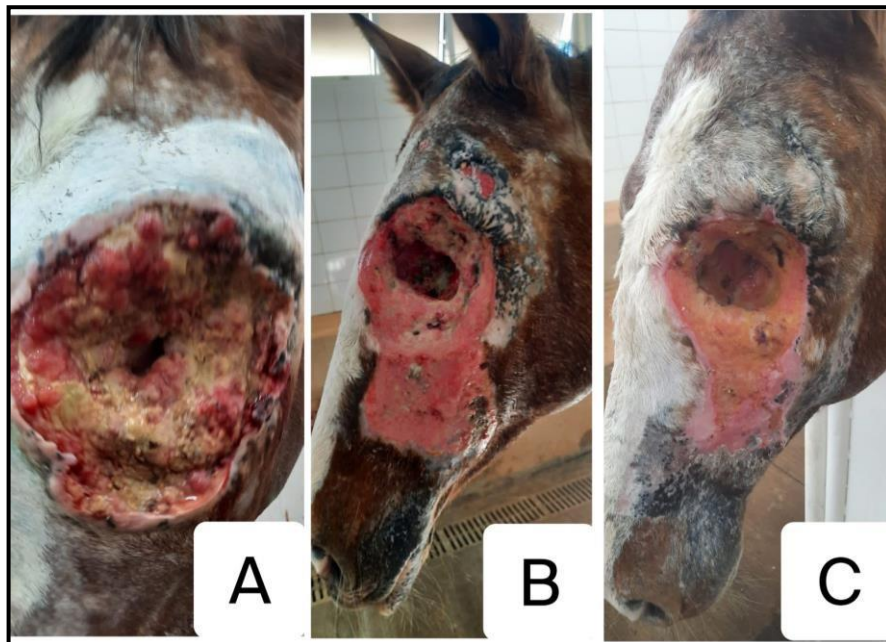
Figura 4 – Crescimento significativo de CCE na região ocular em equino submetido à terapia fotodinâmica.



**Fonte:** Setor de clínica médica e cirúrgica de grandes animais, Hospital Veterinário, Universidade Brasil, Fernandópolis-SP, (2022).

Durante o período de tratamento quimioterápico observou-se crescimento significativo da ferida em sentido ventro-rostral da região ocular, dado pelo uso da cisplatina, havendo extensa área de necrose.

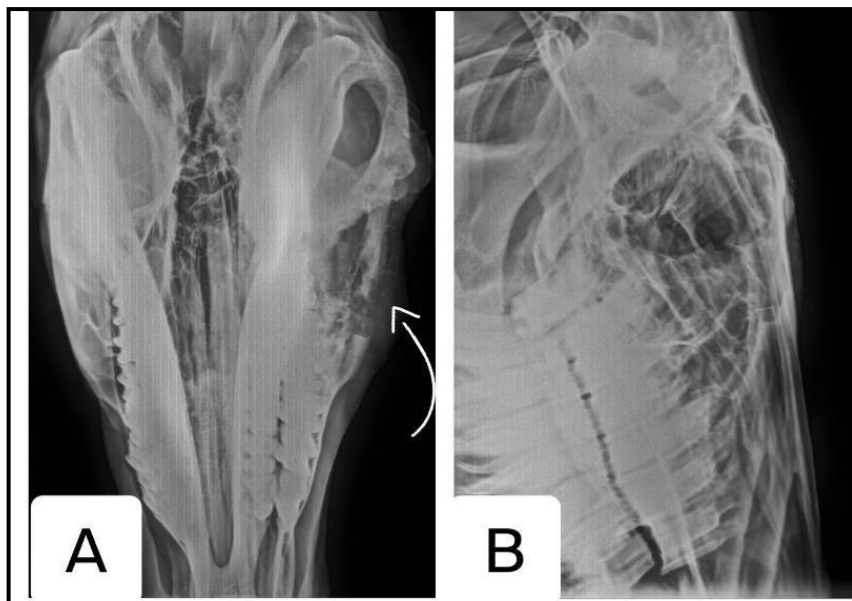
Figura 5 - Em A, crescimento de tecido irregular; em B, com uso da cisplatina, aumento de região de necrose, e em C, melhora significativa e região de cicatrização.



**Fonte:** Setor de clínica médica e cirúrgica de grandes animais, Hospital Veterinário, Universidade Brasil, Fernandópolis-SP, (2022).

Associado ao manejo da ferida, por volta do 50º dia de tratamento, incluiu-se a administração tópica de óleo de girassol ozonizado após a limpeza diária da ferida. Procederam-se 12 sessões de quimioterapia intralesional com cisplatina, com intervalo entre sessões de 14 dias, onde observou-se em algumas ocasiões, discreta melhora no aspecto geral da lesão, entretanto, na grande maioria das vezes, notavase presença de secreção mucopurulenta fétida, dor, hiperemia e áreas de necrose, neocrescimentos irregulares e dificuldade de manejo devido à necessidade de contenção física diária e causando desconforto. Por volta do 207º dia de internação realizou-se exame radiográfico da região, em duas projeções, ventro-dorsal, latero-lateral (Figura 6), foi identificado presença de CCE na região do osso zigomático havendo perca óssea local.

Figura 6 – Em A, a imagem na projeção ventro-dorsal, identificando perca óssea local (seta), e em B, projeção latero-lateral indicando perca óssea na mesma região.



**Fonte:** Setor de clínica médica e cirúrgica de grandes animais, Hospital Veterinário, Universidade Brasil, Fernandópolis-SP, (2022).

Após serem avaliadas as radiografias e constatado a presença CCE infiltrativo e presente em tecido ósseo, optou-se pela eutanásia do paciente, da qual foi realizada a partir da sedação e indução à anestesia geral como detomidina na dose de 0,04ug/kg intravenosa, associada a quetamina (5mg/kg) e diazepam (0,5mg/kg) por intravenosa, e após a total perca dos reflexos, administração de cloridrato de lidocaína 2% por via intratecal (0,22mL/kg).

## 4 DISCUSSÃO

A cicatrização das feridas é um acontecimento fisiológico que começa a partir da perda da integridade da pele, que atinge os planos subjacentes em múltiplos graus, e para a sua recuperação, depende de uma série de reações químicas (KENT LLOYD, 1992). As feridas são classificadas em algumas etapas de acordo com o tempo de evolução, sendo elas, Inflamação, debridação, reparação e maturação (SILVER, 1979; ORGILL; DEMLING, 1988; BERTONE, 1989; KENT LLOYD, 1992; FITCH; SWAIM, 1995).

Para as feridas ou lesões decorrentes de CCE, tratamentos distintos são descritos na literatura, e em especial àqueles decorrentes da região ocular ou palpebral em equinos. A alternativa para solução depende da região específica do tumor, e estruturas afetadas (LAVACH, 1990). No presente relato, o animal admitido apresentava extensa ferida proliferativa na região ocular com presença de grande quantidade de larvas.

No protocolo terapêutico do paciente em questão, por meio da terapia fotodinâmica com azul de metileno e laserterapia, observou-se que não houve resposta favorável ao tratamento, devido ao crescimento do CCE. Tal fato discorda o proposto por Bagnato et al., 2005 e Boehncke et al., (1996), que relatam que na terapia fotodinâmica, como uso de soluções ativadas pela luz, como o azul de metileno utilizado no caso de neoplasias, há maior absorção, concentração e ativação pela luz do que em tecidos adjacentes e saudáveis, ocorrendo transferência de energia para moléculas vizinhas de oxigênio, produzindo compostos eletronicamente excitados, os radicais livres, e conseqüentemente morte celular.

De acordo com Guiliano et al., (2011), os benefícios dessa alternativa terapêutica são pelo fato de haver mínima danificação ao tecido adjacente e tecido saudável, sem sequelas, ótimo efeito cosmético e sem danos tóxicos para o médico veterinário (GIULIANO et al, 2011). Já para Bagnato et al., 2005 as vantagens e indicações dessa técnica se dão por se tratar de uma terapia simples, evita internações prolongadas e anestesia, evita mutilações cirúrgicas, possibilita aplicações repetidas e minimiza efeitos colaterais de outras técnicas.

O insucesso parcial da terapia proposta observado pelo aumento da proliferação tecidual pode ser justificado pelo fato do aumento do fluxo sanguíneo local a partir do calor oriundo da laserterapia. A vasodilatação local aumenta o consumo de oxigênio tecidual regional, estimula a síntese de ATP, acelera etapas da inflamação e estimula a síntese de colágeno (KARU et al., 1999).

Segundo Barros (2016), a remoção por cirurgia isolada não proporciona resultados suficientes para a resolução definitiva nos casos de CCE, indicando-se o uso de terapias adjuvantes como a quimioterapia local com cisplatina intralesional, associada a outras, como a ozonioterapia.

A quimioterapia intralesional com cisplatina ou com 5-fluorouracil são tratamentos utilizados em casos de CCE palpebrais, com ou sem tratamento cirúrgico prévio (HENDRIX, 2005). No presente relato, ao se utilizar cisplatina intralesional no tratamento de CCE observou-se que em algumas ocasiões houve discreta melhora no aspecto geral da lesão, entretanto, na grande maioria das vezes, notava-se presença de secreção mucopurulenta fétida, dor, hiperemia e áreas de necrose, além de neocrescimentos irregulares e devido à extensão da neoplasia para o osso zigomático e conseqüente perda óssea, a conduta final adotada foi a eutanásia do animal.

## 5 CONCLUSÕES

De acordo com o exposto no presente relato de caso, conclui-se que a conduta terapêutica proposta a partir da terapia fotodinâmica, quimioterapia intralesional com cisplatina e manejo diário da ferida não apresentou resultados favoráveis, e tal fato pode ser associado a fatores como ausência de história pregressa, diagnóstico e tratamento específico tardio, tamanho e localização da lesão.

## REFERÊNCIAS

- BAGNATO, V. C.; KURACHIA, J. FERREIRA, L. G.; MARCASSA, C. H.; SIBATA, R. R.; ALISSON, B. **PDT experience in Brazil: A regional pro.le 5 Photodiagnosos and Photodynamic Therapy**, 2. 107-118, 2005.
- BOEHNCKE, W, H.; RUCL, A.; NAUMANN, J.; STERRY, W.; KAUFMANN, R. Comparason of sensitivity towwards photodynamic therapy of cutaneous resistente na nfiltrintih cell types in vitro. **Lasers Surg Med**, 19. 453-457, 1996.
- Brugnera Júnior A, Pinheiro ALB. Lasers na Odontologia moderna. São Paulo: Pancast; 1998.
- COCHRANE, C. A. Models in vivo of wound healing in the horse and the role of growth factors. **Veterinary Dermatology**, Oxford, v.8, p.259- 272,1997.
- GIULIANO, E. A. Equine ocular adnexal and nasolacrimal disease. In: **Equine Ophthalmology**, Ed: B.C. Gilger, Elsevier Saunders, Maryland Heights, p. 133-180, 2011.
- HENDRIX, D. V. Equine ocular squamous cell carcinoma. **Clin Tech Equine Practice**. n.4,p.87-94,2005.
- KARU, T. Primary and secondary mechanisms of action of visibe to near-IR radiation on cells. **J. Photochem. Photobiol. B**. v.49, p.1-17, 1999.
- KENT LLOYD, K. D. Wound healing. In: AUER, J.A. **Equine Surgery**. Philadelphia: W.B. Saunders, 1992. cap. 3, p.38-45.
- LAVACH, J. D. Ocular Neoplasia. In Lavach, JD, editor **Large Animal Ophthalmology**. St. Louis: C.V. Mosby Company, p.270-288,1990.
- LIMA, R. A. S. et al. **Estudo do complexo do agronegócio cavalo CEPEA/ESALQ/USP** Piracicaba: 2006. Disponível em:< [http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf/cavalo\\_completo.pdf](http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf/cavalo_completo.pdf)>. Acesso em 15 out. 2008.
- RADOSTITS, O. M.; GAY, C.C.; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K.W. **Clínica Veterinária - Um Tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos, Caprinos e Eqüinos**. 9ª ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 535. 2002.
- SCOTT, D. W.; MILLER, W. H. J. **Dermatologia Eqüina**. Inter-médica Editorial XXI2004. Buenos Aires – Republica Argentina, p. 625. 2004.
- SMITH, B.P.; Tratado de Medicina Interna de Grandes. Vol. 2. São Paulo: Manole, p. 1411. 1993.
- Viegas VN, Abreu MER, Viezzler C, Machado DC, Filho MS, Silva DN, et al. Effect of Low-Level Laser Therapy on Inflammatory Reactions during Wound Healing: Comparison with Meloxicam. **Photomed Laser Surg** 2007;25(6):467-73.

**ANEXO – A:**  
**Autorização para Uso de Dados e Imagens**

Eu, Raphael Chiarelo Zero, portador do RG n° 47662059-4 e CPF n°40039680851, **AUTORIZO** o aluno Matheus Sirotto Ferreira regularmente matriculado no 10º período do Curso de Medicina Veterinária da UNIVERSIDADE BRASIL, a utilizar os dados e imagens do animal atendido no setor de clínica médica e cirúrgica do hospital veterinário da Universidade Brasil, Câmpus Fernandópolis-SP para o desenvolvimento de seu **Trabalho de Conclusão de Curso**.

07, de novembro de 2022.



---

Nome e carimbo do responsável