

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC
CENTRO DE CIÊNCIAS AGROVETERINÁRIAS – CAV
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL

RAISSA MOREIRA DE MORAIS

**FATORES QUE PREDISPÕEM A OCORRÊNCIA DO CARCINOMA OCULAR EM
VACAS DA RAÇA HOLANDESA**

LAGES

2022

RAISSA MOREIRA DE MORAIS

**FATORES QUE PREDISPÕEM A OCORRÊNCIA DO CARCINOMA OCULAR EM
VACAS DA RAÇA HOLANDESA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciência Animal, área de concentração em Patologia Animal.
Orientador: Prof. Dr. Aldo Gava.

LAGES

2022

**Ficha catalográfica elaborada pelo programa de geração automática da
Biblioteca Setorial do CAV/UEDESC,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

Morais, Raissa
FATORES QUE PREDISPÕEM A OCORRÊNCIA DO
CARCINOMA OCULAR EM VACAS DA RAÇA HOLANDESA /
Raissa Moraes. -- 2022.
73 p.

Orientador: Aldo Gava
Tese (doutorado) -- Universidade do Estado de Santa Catarina,
Centro de Ciências Agroveterinárias, Programa de Pós-Graduação
em Ciência Animal, Lages, 2022.

1. Carcinoma de células escamosas ocular. 2. Epidemiologia. 3.
Patogênese. 4. Bovino. I. Gava, Aldo . II. Universidade do Estado de
Santa Catarina, Centro de Ciências Agroveterinárias, Programa de
Pós-Graduação em Ciência Animal. III. Título.

RAISSA MOREIRA DE MORAIS

**FATORES QUE PREDISPÕEM A OCORRÊNCIA DO CARCINOMA OCULAR EM
VACAS DA RAÇA HOLANDESA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ciência Animal, área de concentração em Patologia Animal.

BANCA EXAMINADORA

Dr. Aldo Gava

Universidade do Estado de Santa Catarina
Orientador e Presidente da Comissão

Dr. Adriano Tony Ramos

Universidade Federal de Santa Catarina

Dr. Cláudio Wageck Canal

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Dr. Fernando Henrique Furlan Gouvêa

Universidade Federal do Mato Grosso

Dr. Paulo Fernando de Vargas Peixoto

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Lages, 25 de fevereiro de 2022.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que contribuíram com a realização deste trabalho.

Ao Laboratório de Patologia Animal da Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências Agroveterinárias.

Ao Setor de Anatomia Patológica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Ao Laboratório de Virologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Ao Laboratório de Biologia Molecular da Universidade Federal do Mato Grosso.

À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina.

Aos colegas Médicos Veterinários e produtores rurais.

RESUMO

O carcinoma de células escamosas ocular é uma neoplasia maligna de células epiteliais do tecido ocular. Durante quatro anos de estudo, acompanhou-se oito propriedades leiteiras da raça Holandesa localizadas nos estados de Santa Catarina e Paraná, com o objetivo de descrever a ocorrência dessa neoplasia e seus aspectos epidemiológicos, clinicopatológicos e a possível associação entre agentes virais oncogênicos como o papilomavirus bovino e vírus da leucose bovina na patogênese. No presente estudo foram avaliados 16 tumores oculares de vacas com idade entre 4-9 anos. As lesões oculares foram observadas em terceira pálpebra (88%), junção corneoescleral (6%) e entre a terceira pálpebra e junção corneoescleral (6%). Através da avaliação histopatológica os tumores em 44% eram carcinoma células escamosas bem diferenciados, 31% moderadamente diferenciados e 12,5% pobremente diferenciados. Dos 16 tumores oculares estudados, nove foram submetidos a Imunohistoquímica para Ki67, demonstrando marcação positiva. Foram avaliados os resultados da técnica da Reação em Cadeia da Polimerase para papilomavirus bovino (BPV) e vírus da leucose bovina (BLV) em amostras de CCEO (n=16) e de terceira pálpebra sem alterações macroscópicas (n=15) de bovinos fêmeas da raça Holandesa. As 31 amostras submetidas a PCR para BPV foram negativas. Um fragmento do gene *env* do BLV em quatro amostras de CCEO (n=4/12) foi amplificado e sequenciado. Apesar da identificação do DNA viral do BLV no tecido neoplásico ocular, ainda é incerto que esseretrovírus possa participar no processo neoplásico do CCEO. O resultado negativo para todas as amostras de BPV sugerem que este vírus não tem participação como precursor do carcinoma ocular bovino apesar do envolvimento em outros neoplasias.

Palavras-chave: Carcinoma de células escamosas ocular. Epidemiologia. Patogênese. Bovino.

ABSTRACT

Ocular squamous cell carcinoma is a malignant neoplasm of epithelial cells of ocular tissue. For four years of study, eight dairy properties located in the states of Santa Catarina and Paraná, Southern of Brazil with the objective of describing the occurrence of this neoplasia and their epidemiological, clinicopathological aspects and the possible association between viral agents oncogenic as bovine papillomavirus and bovine leucosis virus on pathogenesis. In the present study, 16 ocular tumors of cows aged 4-9 years were evaluated. Ocular lesions were observed in the third eyelids (88%), corneoscleral junction (6%), and between the third eyelid and corneoscleral junction (6%). Through histopathological assessment tumors at 44% were carcinoma well-differentiated squamous cells, 31% moderately differentiated and 12.5% poorly differentiated. Of the 16 ocular tumors, nine were submitted to immunohistochemistry for Ki67, demonstrating positive marking. We evaluate the results of the polymerase reaction technique (PCR) for Bovine leucosis virus (BLV) and Bovine papillomavirus (BPV) in OSCC samples (n = 16) and third eyelid without macroscopic changes (n = 15). A fragment of the BLV *env* gene in four samples of OSCC (n=4/12) was amplified and sequenced. The other samples of OSCC and third eyelid tested were negative. Despite the identification of BLV viral DNA in ocular neoplastic tissue, it is still uncertain whether this retrovirus can participate in the neoplastic process of OSCC. The negative result for all BPV samples suggests that this virus has no role as a precursor of bovine ocular carcinoma despite involvement in other neoplasms.

Keywords: Ocular squamous cell carcinoma. Epidemiology. Pathogenesis. Cattle.