

INTOXICAÇÃO ESPONTÂNEA E REPRODUÇÃO EXPERIMENTAL DA FORMA NERVOSA E REPRODUTIVA CAUSADA POR *Claviceps purpurea* EM BOVINOS¹

Thaiane Dalferth Zancan², Gustavo Felipe Góis Padilha Hugen³, Aldo Gava⁴

¹ Vinculado ao projeto Intoxicação Espontânea E Reprodução Experimental Da Forma Nervosa E Reprodutiva Causada Por *Claviceps purpurea* Em Bovinos

² Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária – CAV – Bolsista PROBIC/UDESC.

³ Doutorando em Ciência Animal – CAV

⁴ Orientador, Departamento de Medicina Veterinária – CAV – aldo.gava@udesc.br.

O fungo *Claviceps purpurea* pertence à classe dos Sordariomycetes, infectando gramíneas utilizadas na região sul do País, como azevém (*Lolium spp.*) e aveia (*Avena sativa*), além de trigo (*Triticum spp.*), cevada (*Hordeum vulgare*) e triticale (*Triticosecale wittmack*), ainda ocorrendo relatos de infecção em capim lanudo (*Holcus lanatus*), setaria (*Setaria geniculata Lam.*), grama azul (*Poa pratensis L.*), festuca (*Festuca spp.*) e a gramínea *Chaetotropis chilensis Kunth* no Rio Grande do sul, onde o desenvolvimento destas espécies contribui para o estabelecimento do fungo, o qual se aloja em suas sementes, produzindo uma estrutura de resistência denominada escleródio, sendo maior que as mesmas e possuindo como princípio ativo os ergocalcóides. A composição destes alcalóides possui uma estrutura tetracíclica, a ergotina, a qual é derivada do aminoácido triptofano e ácido mevalônico, onde, com base em suas diferenças estruturais, são descritos três grupos de ergocalcóides: os derivados do ácido lisérgico; os derivados da clavina e os alcalóides peptídicos, porém, todos os ergocalcóides possuem ácido lisérgico em sua estrutura. A intoxicação por *C. purpurea* pode ocorrer em diversas espécies, incluindo ruminantes, equinos, suínos e caninos, tendo quatro formas de manifestação: distérmica, gangrenosa, reprodutiva e nervosa. A forma distérmica pode ser caracterizada pelo aumento da temperatura corporal e hiporexia, por conta da ação dos ergocalcóides no hipotálamo, desregulando os centros de controle de temperatura e apetite, forma gangrenosa ocorre através do efeito vasoconstritor dos ergocalcóides, que através da estimulação da junção mioneural das fibras nervosas, provoca a constrição das arteríolas, levando à trombose e necrose isquêmica em função do espasmo arterial, falta de irrigação e degeneração endotelial. O clima pode ser um fator epidemiológico importante que diferencia estas formas, considerando que em períodos quentes há maior ocorrência da forma distérmica, enquanto em períodos frios, há maior ocorrência da forma gangrenosa. No exame histopatológico, a forma gangrenosa pode ocasionar necrose de coagulação da pele e tecido subcutâneo, com hiperplasia da camada muscular das arteríolas, gerando diminuição da luz do vaso e proliferação do tecido de granulação nas camadas mais profundas do tecido subcutâneo, com vasoconstrição severa dos vasos sanguíneos periféricos. Ainda, pode ocorrer a forma reprodutiva, que ocasiona a agalactia ou hipogalactia por conta da inibição do desenvolvimento da glândula mamária e diminuição da secreção de prolactina, onde os ergocalcóides atuam como antagonistas beta-adrenérgicos, sinérgicos da dopamina e antagonistas da serotonina, substâncias estas que se caracterizam como inibidor e liberador da prolactina, respectivamente, ainda podendo gerar lesões placentárias através da vasoconstrição local. Em bovinos, os sinais clínicos descritos incluem sialorreia, pirexia, diminuição ou interrupção da produção leiteira, anorexia, respiração ofegante e perda de peso, sendo estes sinais

mais evidentes durante o dia e em temperaturas ambientais elevadas, onde os animais tendem a permanecer dentro da água ou buscar sombra. A forma nervosa em bovinos, é considerada rara e ainda não há reprodução experimental. Como sinais clínicos são descritos incoordenação, sonolência, tremores, incoordenação, cegueira aparente, opistótono, convulsões, paralisia dos membros posteriores e decúbito. Os animais intoxicados podem apresentar recuperação gradual a partir de duas semanas em que a alimentação contaminada cessou, ocorrendo recuperação completa de dois a seis meses após. Entretanto, ainda são descritas sequelas reprodutivas, ainda que não haja sinais clínicos, tendo fortes indícios de que o fungo também interfere no sistema reprodutivo, sendo a causa de infertilidade e aborto. Em Santa Catarina, as quatro formas clínicas da doença são relatadas. A toxicidade do fungo depende diretamente de sua concentração de alcaloides, a qual pode chegar a 0,86%, considerando também o tipo de alcaloide e sua ação biológica. O objetivo do projeto, é avaliar a participação de *C. purpurea* como a causa de aborto e infertilidade em vacas, assim como sua influência na enfermidade nervosa em bovinos, estabelecendo as doses mínimas para que ocorra o desenvolvimento das formas nervosa e reprodutiva em bovinos. Para a realização do projeto, ergoescleródios de *C. purpurea* serão coletados em propriedades que já relataram surtos da enfermidade, posteriormente sendo encaminhados para laboratório de fitopatologia para a confirmação do agente, agente este que será fornecido junto a ração, em doses diárias e pré-estabelecidas de 0,0625 a 1g por kg de peso vivo para obtenção da forma reprodutiva e de 0,125g/Kg/PV para forma nervosa, em um período de 2 a 32 dias. Até o momento foram avaliados casos de intoxicação espontânea através de registros do Laboratório de Patologia Animal – CAV/UDESC, que descrevem três surtos da forma nervosa no estado. Um em Água Doce/SC, onde 10 novilhos do mesmo lote apresentaram sinais nervosos, sendo animais que estavam alocados em pastagem de azevém (*Lolium multiflorum*), durante fase final do ciclo, com sementes maduras, onde se realizou a eutanásia e necropsia de um destes animais, porém, não foram observadas lesões macroscópicas ou microscópicas. O segundo registro ocorreu em Lages/SC, onde em um lote de 20 animais, apenas 1 apresentou tremores e espasmos musculares, se recuperando após ser removido da pastagem de azevém com sementes maduras. Já o terceiro surto foi relatado em Campos Novos/SC, onde em um lote de 10 animais, com idade entre 12 e 16 meses, 5 morreram. Estes eram alimentados com pasto de aveia em sementeção madura. Na necropsia de um dos animais, foi observado nenhuma lesão macroscópica ou microscópica. Ainda foram relatados surtos da forma gangrenosa e distérmica em Xanxerê/SC, Abelardo Luz/SC e Bom Retiro/SC. Em Xanxerê foram identificados dois surtos da forma gangrenosa em bovinos de leite, que eram alimentados no cocho com sementes contaminadas de aveia. Já em Abelardo Luz, o surto ocorreu em vacas holandesas que pastoreavam sobre aveia e cevada, na fase final de maturação das sementes. Em Bom Retiro, ocorreu o surto da forma gangrenosa em bezerros, que se alimentavam de pastagem contaminada.

Palavras-chave: Ergotismo. Escleródio. *Claviceps purpurea*;