

OCORRÊNCIA DA INTOXICAÇÃO AGUDA PELA "SAMAMBAIA" (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn) EM BOVINOS NO BRASIL¹

CARLOS HUBINGER TOKARNIA², JÜRGEN DÖBEREINER² e CAMILLO F. C. CANELLA³

Sumário

Foi estabelecido o diagnóstico de intoxicação aguda por *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn em diversas mortandades de bovinos nos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Estes diagnósticos se baseiam no histórico da doença, no exame das condições locais de manejo e alimentação, em exames clínicos, e em duas mortandades ainda nos achados de necrópsia e exames histopatológicos.

Os estudos mostram que esta intoxicação é de importância econômica em certas regiões onde ocorre a planta.

INTRODUÇÃO

Silva e Couto (1963) estabeleceram o diagnóstico de intoxicação pela "samambaia" em bovinos nas imediações de Belo Horizonte, Minas Gerais. Tivemos a oportunidade de estudar mortandades em bovinos em que suspeitamos como causa intoxicação aguda pela "samambaia" (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn) nos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Devido a falta de dados publicados sobre a ocorrência desta intoxicação em nosso meio, apresentamos o presente estudo.

MATERIAL E MÉTODOS

Em todos os casos após termos recebido a informação da mortandade, procuramos obter o histórico, visitamos as fazendas onde ocorreram as mortandades para ver as condições de manejo e alimentação dos animais, bem como percorremos os pastos para verificação da existência da "samambaia". Sempre coletamos material botânico dela, a identificação tendo em todos os casos revelado tratar-se de *Pteridium*

aquilinum (L.) Kuhn var. *arachnoideum*⁴. Procuramos fazer observações clínicas em animais doentes e em duas mortandades realizamos necrópsias, exames histopatológicos e bacteriológicos.

RESULTADOS

Município de Silveira, Estado de São Paulo, Fazenda L.

O Dr. Kiyoshi Idehara, veterinário de Cachoeira Paulista, informa que todos os anos nesta época, isto é, na entrada de inverno, se perde gado nesta fazenda. Não tem notícia sobre ocorrências semelhantes na vizinhança. Os animais apresentam os seguintes sintomas, de acordo com o colega: febre alta, tendo registrado em dois animais temperaturas de 42,3°C e 41,4°C, hemorragias cutâneas, gotejando sangue dos locais de picadas de carrapatos e outras pequenas feridas, hemorragias na boca e na vulva, fezes com sangue, diarreia fétida, respiração ofegante, anorexia. Todos os animais que adoeceram, morreram. A evolução tem sido de um a três dias, excepcionalmente até uma semana.

Regime de criação do gado em que ocorrem as mortandades: o gado vem para esta fazenda, situada na serra, com a idade aproximada de um ano (após a desmama), procedente de outra fazenda localizada no Vale do Rio Paraíba, no Município de Cachoeira Paulista, no mesmo Estado. Fica na Fazenda L. até entrar em gestação, sendo então levado de novo à fazenda de origem. A última leva de bezerras desmamadas veio de Cachoeira Paulista em dezembro de 1965. O primeiro animal desta leva morreu em

¹ Recebido para publicação em 18 de novembro de 1966. Trabalho realizado com subvenção do Conselho Nacional de Pesquisas e auxílio da Fundação Rockefeller. Constitui o Boletim Técnico n.º 40 do Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Centro-Sul (IPEACS).

² Veterinário da Seção de Anatomia Patológica do IPEACS, km 47, Campo Grande, GB, ZC-26.

³ Veterinário do Serviço de Defesa Sanitária Animal em Barra do Piraí, Estado do Rio de Janeiro.

⁴ Identificação feita pela Dra. Odette Travassos, Biologista do Jardim Botânico do Rio de Janeiro.

5.4.66, perdendo-se ao todo uns dez animais, os últimos já em Cachoeira Paulista, para onde os 33 remanescentes tinham sido levados de volta no fim de abril. Num outro lote de animais, de 43 cabeças que já estava há mais de ano em um pasto vizinho semelhante, não ocorreram perdas este ano.

Nunca as perdas foram tão grandes. Em anos anteriores tem-se perdido três a cinco cabeças por ano, mortes estas que têm sido em parte atribuídas ao carbúnculo hemático. Tanto o colega como o

cavidades abdominal e torácica cobertas por petéquias, equimoses, víbices e infiltrações hemorrágicas. Fígado com pontilhado amarelado maciço na superfície e ao corte. Parede da vesícula biliar espessada e com infiltração hemorrágica. Mucosa intestinal e mucosa da bexiga com numerosas petéquias.

Exames histopatológicos (material registrado na Seção de Anatomia Patológica (SAP) sob os n.º 17.124-25) revelaram além das hemorragias acima mencionadas, necrobiose hepática centrolobular, atro-



FIG. 1. Dois pés maduros de "samambaia" com as pontas aparadas; no centro um brôto da planta. Fotografia tirada no Município de Silveira, Estado de São Paulo, no pasto onde ocorreu uma mortandade de bovinos diagnosticada pelos autores como intoxicação aguda por *P. aquilinum*.

administrador observam, que este ano o pasto esteve bastante "batido", e que havia gado demais no pasto onde ocorreu a mortandade. Em todos os pastos na Fazenda L. há muita "samambaia". Observamos que as pontas de muitos exemplares da "samambaia" estavam aparadas (Fig. 1). Os pastos na fazenda localizada no Vale do Rio Paraíba estão livres desta planta.

Examinados dois bovinos na Fazenda L.

Bovino 74/66, fêmea, mestiça holandesa, com um ano e meio de idade.

Anamnese: doente há um dia, morreu durante o transporte por camioneta ao Instituto, em 19.4.66.

Achados de necropsia: conjuntiva, mucosas da gengiva e da vagina, de coloração esbranquiçada. Várias petéquias na mucosa vaginal. Hemoperitônio e hemotórax, havendo em cada uma destas cavidades vários litros de sangue não coagulado. Serosas das

fia dos centros germinativos dos folículos linfóides no baço com processos necrobióticos, pequenas hemorragias no parênquima pulmonar e rarefação do tecido hematopoético na medula óssea (Figs. 2 e 4; para comparação, mostramos nas Figs. 3 e 5 a medula óssea de uma novilha com três anos de idade, proveniente de região onde não há *P. aquilinum*, no Município de Itaquai, Estado do Rio de Janeiro, e que morreu de meteorismo agudo).

Esfregaços de sangue, corados pelo método de Giemsa, revelaram ausência de hemoprotozoários e leve anisocitose.

Exames bacteriológicos do baço, fígado e coração, realizados pela Seção de Zoonoses Bacterianas (SZB) deram resultados negativos para germes patogênicos.

Bovino 77/66, fêmea, mestiça holandesa, com um ano e meio de idade.

Anamnese: doente há três dias; foi transportada ao Instituto, onde chegou viva.

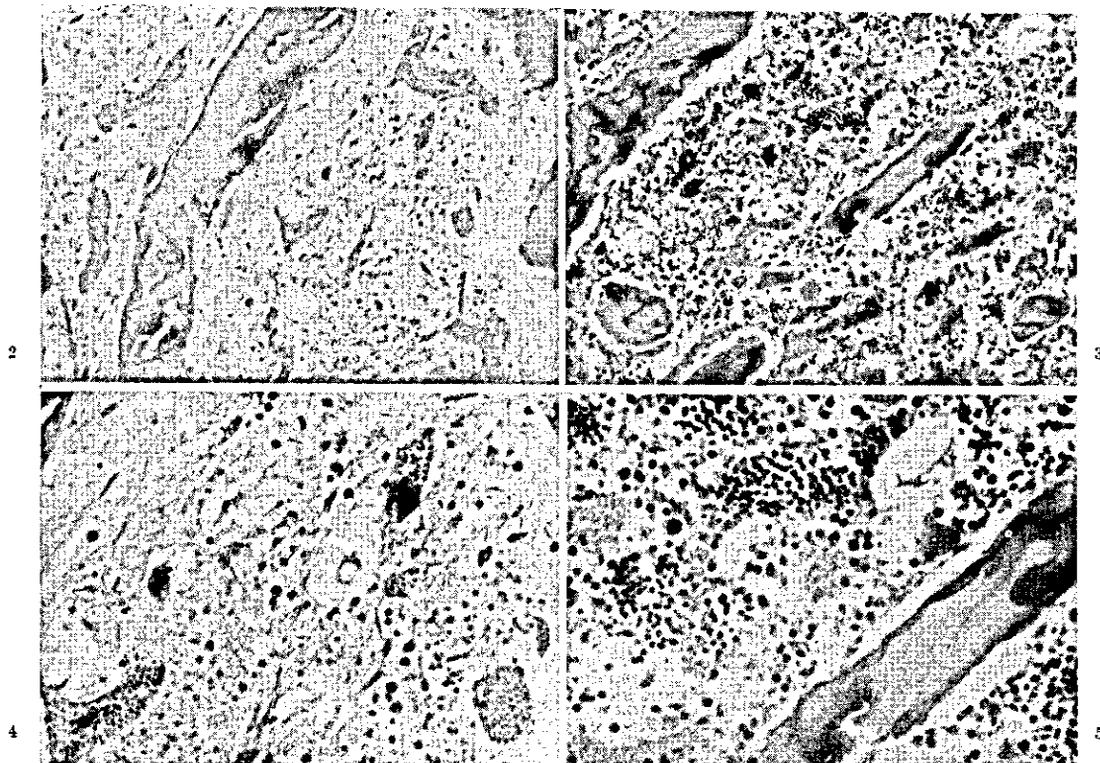


FIG. 2. Medula óssea com rarefação do tecido hematopoiético de novilha com um ano e meio de idade (Bovino 74/66) que morreu por intoxicação aguda por *P. aquilinum*. H.-E. Obj. 10.

FIG. 3. Medula óssea de novilha com 3 anos de idade, sem alterações. H.-E. Obj. 10.

FIG. 4. Parte do campo da Fig. 2. H.-E. Obj. 25.

FIG. 5. Parte do campo da Fig. 3. H.-E. Obj. 25.

Observações clínicas: animal apático, em mau estado de nutrição, pêlos arrepiados e sem brilho; conjuntiva, mucosas da gengiva e da vagina pálidas; presença de petéquias na conjuntiva e mucosa vaginal. Anorexia. Fezes escuras e fétidas. Em 21.4.66, pela manhã temperatura 40,5°C, frequência respiratória 15, pulso 106. Exames de sangue revelaram 3.220.000 hemácias e 3.940 leucócitos/mm³, e 3,2 g de hemoglobina/100 cm³. O animal amanheceu morto em 22.4.66.

Achados de necrópsia: hemorragias sob forma de sufusões nas serosas das cavidades abdominal e torácica, principalmente no folhoso, diafragma, pleura e pericárdio (Fig. 6). Sufusões no endocárdio. Pulmões com algumas equimoses nos lobos apicais. Fígado com pontilhado esbranquiçado. Poucas equimoses na mucosa do intestino delgado. Coágulos de sangue misturados com fezes na luz do cólon atingindo até 30 cm de comprimento. Poucas úlceras profundas com diâmetro de 2 e 4 cm, cobertas por material necrótico.

Exames histopatológicos (SAP 17.127) revelaram além das hemorragias e úlceras acima mencionadas, focos de autólise no fígado, atrofia dos centros germinativos dos folículos linfóides no baço, rarefação do tecido hematopoiético na medula óssea e pequenas hemorragias com fibrina no parênquima pulmonar.

Exames bacteriológicos do baço, realizados pela SZB, revelaram ausência de crescimento de bactérias patogênicas.

Observações em outros bovinos. Em 28.4.66 examinamos quatro novilhas doentes dos 33 bovinos sobreviventes que tinham sido levados de volta a Cachoeira Paulista. Nestes, fizemos as seguintes observações.

Novilha 1: temperatura 41°C; uma petéquia na conjuntiva.

Novilha 2: temperatura 41,6°C.

Novilha 3: temperatura 41,4°C; uma petéquia na conjuntiva e duas na mucosa vaginal.

Novilha 4: temperatura 40°C; várias petéquias na conjuntiva e mucosa vaginal.



FIG. 6. Hemorragias no peritônio, sendo as no diafragma visíveis, do Bovino 77/66 do Município de Silveira, Estado de São Paulo.

Não foi possível saber se estes animais apresentaram outros sinais de doença ou se morreram depois desta observação. Conseguimos saber que desde esta nossa observação morreu pelo menos mais um animal, o último a morrer nesta mortandade, o que se deu em 17.5.66.

Município de Petrópolis, Estado do Rio de Janeiro, Sítio W., Araras

O proprietário colocou em meados de abril um total de 25 bovinos, da raça holandesa, com idade de um a cinco anos, num pasto, com três alqueires (14,5 ha), que fica a uma altitude de 1.200 m. Nos oito meses que precederam à entrada do gado neste pasto, este tinha sido roçado diversas vezes, a última vez pouco antes de os animais entrarem nele. Antes, o pasto era tomado pela "samambaia". O que havia muito neste pasto após estas repetidas roçadas eram brotos de "samambaia". Adicionalmente, os animais recebiam duas vezes por dia feno e alfafa, ração balanceada com farelo molhado e capim picado.

Ao todo adoeceram seis animais morrendo cinco, sendo um deles necropsiado por nós. Os dados sobre a evolução da doença nos foram fornecidos pelo Dr. Oswaldo de Almeida Rezende. Segundo este veterinário, as vacas "Abelha" e "Alteza", ambas com idade de cinco anos, respectivamente, no final da lactação e em gestação, foram as primeiras a morrer após terem apresentado os seguintes sintomas: inapetência, parada da ruminação, sialorréia intensa, fezes escuras passando a sangüinolentas com coágulos de sangue, hemorragias nasais, febre de 41°C. A

primeira morreu em 23.5.66 após três dias de doença, a segunda após quatro dias de doença em 30.5.66. A novilha "Jarrinha", de 12 meses de idade, adoeceu em 28.5.66 mostrando sintomas semelhantes. Foi tratada com cálcio, antitóxicos, terramicina, pentabiótico, soro fisiológico e anti-histamínicos. Exames de sangue, colhido no 10.º dia da doença, em 7.6.66, revelaram 2.650.000 hemácias e 1.800 leucócitos/mm³, e 3,4 g de hemoglobina/100 cm³. O animal voltou a comer e ruminar, porém acabou morrendo no 21.º dia, em 18.6.66.

Em 31.5.66 todo gado foi tirado do pasto, e quatro dias após, adoeceu a vaca "Manaus", de seis anos de idade e com oito meses de gestação. Foram observados os seguintes sintomas nesta vaca: febre alta (41,8°C no início), inapetência, sialorréia intensa, e fezes escuras e sangüinolentas. Abortou em 8.8.66 um feto com oito meses de idade. Foi medicada como a novilha "Jarrinha". Esta vaca não morreu. Em 21.6.66 foi vista comendo muito bem, porém estava muito anêmica. Foi vista novamente em 7.9.66 quando esteve completamente recuperada, sem anemia. "Dina", vaca com dois anos de idade, adoeceu em 15.6.66, com sintomas semelhantes às duas primeiras, e morreu no quarto dia da doença. O animal necropsiado foi o seguinte.

Bovino 105/66, fêmea, da raça holandesa, com 12 meses de idade.

Anamnese: morreu em 8.6.66 dentro de 12 horas no pasto. Não foi vista doente.

Achados de necropsia: presença de pequenas erosões nas narinas e no focinho. Hemorragias subcutâ-

neas inter e intramusculares na coxa, equimoses e sufusões no peritônio e na pleura, petéquias e equimoses na mucosa da traquéia e hemorragias no parênquima pulmonar. Raras úlceras com poucos milímetros de diâmetro na mucosa do intestino delgado e grosso.

Exames histopatológicos (SAP 17.231) revelaram no fígado focos de necrose com hemorragias, edema e ativação das células de Kupffer, no baço atrofia dos centros germinativos dos folículos linfóides com processos necrobióticos, rarefação do tecido hematopoético na medula óssea e pequenas hemorragias no parênquima pulmonar.

Exames bacteriológicos de músculo da coxa, baço e osso metacarpiano, realizados pela SZB, resultaram negativos para doenças bacterianas. Em 9.9.68 recebemos a informação de que não mais adoeceu e morreu nenhum animal.

Município de Barbacena, Estado de Minas Gerais, Fazenda S. T.

O Dr. José Fagundes de Araújo, veterinário de Barbacena, informa em 4.6.64 que todos os anos ocorre uma doença em bezerros até dois anos de idade, caracterizada por febre alta, com petéquias na conjuntiva e mucosa vaginal, sangue gotejando pelas narinas, úlceras na boca, diarreia fétida com sangue. Em quatro a cinco dias os animais morrem. As mortandades começam em abril, são maiores em maio e vão até julho ou agosto. À necropsia Dr. Fagundes verificou quadro hemorrágico. Exames bacteriológicos das vísceras de uma novilha, realizados em Belo Horizonte, deram resultado negativo. Desde abril deste ano morreram dez animais com este quadro. Os pastos têm muita "samambaia". Todos os anos os pastos são roçados de dezembro a fevereiro. Nos meses de março e abril a "samambaia" está toda brotada. — Na ocasião, examinamos um animal doente.

Bovino 991, novilha de dois anos de idade, da raça holandesa.

Anamnese: adoeceu há 15 dias com quadro hemorrágico, sangue gotejando pelas narinas e nos locais onde se retiravam carrapatos e bernes, petéquias na mucosa vaginal, fezes com sangue coagulado. No segundo dia da doença começaram a aparecer úlceras nas narinas. A temperatura atingiu 42°C.

Nossas observações clínicas: temperatura 39°C, erosão nas narinas, uma petéquia na conjuntiva, vibices na face ventral da língua. Diminuição acentuada do apetite. Exames de sangue revelaram 1.540.000 hemácias e 4.400 leucócitos/mm³.

Município de Barbacena, Estado de Minas Gerais, Fazenda N.S.A.

Bovino 2140, fêmea, com um ano e pouco de idade, da raça holandesa.

Anamnese (fornecida pelo Dr. José Fagundes de Araújo em 16.8.65): a novilha adoeceu no dia 11.8.65, apresentando inapetência, hemorragias nasal e da pele. Exame efetuado pelo Dr. Fagundes em 14.8.65 revelou temperatura 42°C, estrias de sangue nas narinas, sangue gotejando pela boca, úlceras na mucosa bucal, petéquias na conjuntiva, estrias de sangue nas fezes. Aplicou pentabiótico, antitóxicos, cálcio, iôdo e urotropina.

Observações nossas em 16.8.65: temperatura 42°C, petéquias na conjuntiva e mucosa vaginal, gotejando sangue aquoso das narinas e apetite diminuindo. Em 18.5.65: temperatura 42°C, petéquias na conjuntiva e mucosa vaginal, na gengiva inferior; hemorragia nasal. Apetite diminuído. Em 19.8.65: temperatura 41°C. Apetite diminuído. Hemorragia contínua na perna esquerda, onde se feriu. Petéquias pouco nítidas na mucosa vaginal. Exames de sangue revelaram 2.420.000 hemácias e 2.050 leucócitos/mm³ e 4,4 g de hemoglobina/100 cm³.

Município de Antônio Carlos, Estado de Minas Gerais, Fazenda C.

O proprietário informa, em 5.6.64, que de um total de 20 bezerros de 6 a 18 meses de idade, morreram seis no mês de maio. Os animais estavam num pasto onde havia muita brotação de "samambaia", pois havia sido roçado há dois meses. Há 15 dias mudou os bezerros para outro pasto, também com muita "samambaia", porém, roçado a última vez no ano passado.

Examinamos alguns bezerros com idade de 8 a 12 meses, verificando o seguinte.

Bezerro 1: temperatura 39,5°C; presença de pequenas petéquias na mucosa vaginal.

Bezerro 2: doente há 15 dias. Triste. Estrias de sangue nas fezes. Observamos temperatura 40,5°C; petéquias na conjuntiva e mucosa vaginal. Erosão na gengiva inferior. Exame de sangue revelou 7.000 leucócitos/mm³.

Bezerro 3: temperatura 40,4°C; presença de petéquias na mucosa vaginal.

Bezerro 4: temperatura 39,7°C; presença de duas petéquias na mucosa vaginal.

Bezerro 5: temperatura 39,9°C; presença de muitas petéquias na mucosa vaginal e de uma na conjuntiva do olho direito.

Bezerro 6: doente há oito dias, triste. Observamos temperatura 40,4°C; presença de muitas petéquias na mucosa vaginal. Exame de sangue revelou 4.800 leucócitos/mm³.

Posteriormente, fomos informados que nenhum destes animais teve agravamento dos sintomas ou tivesse morrido naquela ocasião.

Município de Ibertioga, Estado de Minas Gerais, Fazenda P.T.

O proprietário informa em 11.8.66 que vem perdendo gado em certos pastos onde existe maior quantidade de "samambaia". Em 1965 perdeu 22 novilhas de um lote de 28 cabeças, nos meses de junho e julho. As seis que sobreviveram também adoeceram. Os sintomas da doença seriam os seguintes: febre elevada, hemorragias pelas narinas e por orifícios de berne, sangue nas fezes que têm mau cheiro, sangue na urina. A evolução seria variável. Algumas novilhas morreram de repente, sem que se tenha notado sintomas; outras morreram em três a quatro, até dez dias. Houve casos de novilhas, que pareciam escapar e morreram mais tarde após recaída, levando a doença nestes casos ao todo uns 15 dias. Este lote de animais tinha ido no princípio de abril para um pasto alto, aproximadamente 1.400 m de altitude onde há muita "samambaia".

Este ano encontrou mortos, num lote de 15 reses, uma novilha em maio e dois bezerros em junho. Outra novilha adoeceu em fins de junho e continua viva. Examinada por nós verificamos que as mucosas estavam pálidas, e que havia petéquias pouco nítidas na conjuntiva e na mucosa vaginal. Em fins de junho tirou as novilhas do pasto de "samambaia", não adoecendo mais nenhum destes animais.

Informa ainda o proprietário que já antes de 1965 perdera gado nos pastos de "samambaia", e que sempre morre o "gado mais puro". Acha que se trata de doença infecciosa. Antigamente roçava os pastos uma vez por ano, de novembro a janeiro. De uns três anos para cá roça-os duas vezes por ano, de novembro a janeiro, e de julho a agosto. Quando começa a morrer gado, muda-o para perto do estábulo e dá alimentação suplementar. Gado adulto não morre no pasto de "samambaia". Verificamos que no pasto onde ocorreu a última mortandade, havia muitos pés de "samambaia" com as suas pontas aparadas.

Município de Santos Dumont, Estado de Minas Gerais, Fazenda S.M.

O proprietário informa, em 4.6.64, que em 1963 perdeu 15 de um total de 150 bezerros com idade de seis meses a dois anos. Em 1964 perdeu quatro bezerros nos meses de abril e maio. Retirou o gado daquele pasto, que é rico em "samambaia", pobre em forragem. Os sintomas da doença seriam hemorragias, das narinas goteja sangue, dos ferimentos provocados por ectoparasitos sai sangue, as fezes são sangüinolentas. A temperatura é alta. A administração de antibióticos não daria resultados. A maioria

dos materiais da região enviados para laboratórios, tem dado resultados negativos para bactérias. Acha que se trata de piroplasmose. Em alguns casos tem sido estabelecido o diagnóstico de pasteurelose.

Município de Cruzilha, Estado de Minas Gerais, Fazenda C.

O proprietário informa em 13.4.64: desde 1962, mas também já antes, vem perdendo gado num determinado pasto na serra, que é usado para bezerros desmamados e novilhos e onde, de acordo com a nossa própria verificação, há muita "samambaia". Em 1962 perdeu 25 reses, com idade de dois a três anos. Em 1963 perdeu cinco animais. Este ano, 1964, havia naquele pasto 38 bezerros e novilhas de um ano e meio a dois e meio anos de idade. Deste lote perdeu-se até agora seis animais, um em dezembro os outros de março até o momento. Vê os animais uma vez por semana. Às vezes, encontram-se os animais já mortos, outras vezes tristes, babando, por vezes sangrando dos lados. A evolução da doença seria de um a cinco dias. De acordo com o Dr. Armando José dos Santos, veterinário em Caxambu, os animais têm febre alta. O proprietário ainda informa que está roçando os pastos de janeiro a abril e que o gado morre sobretudo de março a agosto. Vacinou o gado contra pasteurelose.

Examinamos dois animais doentes daquele pasto.

Bovino 2121, fêmea, mestiça holandesa, com um ano e meio de idade. Temperatura 40,6°C. Sinais de hemorragia no flanco direito, presença de úlcera no focinho, sangra abundantemente após picada com agulha de injeção, sangra pelo nariz após apertá-lo durante a contenção do animal. Exames de sangue revelaram 3.920.000 hemácias e 2.370 leucócitos/mm³.

Bovino 2122, fêmea, mestiça holandesa, com um ano e meio de idade. Temperatura 40,5°C. Triste. Exames de sangue revelaram 5.210.000 hemácias e 2.640 leucócitos/mm³.

Município de Campanha, Estado de Minas Gerais, Fazenda S.C.

O Dr. Hely Lopes da Silva, veterinário de Campanha, e o proprietário, informam o seguinte em 27.6.64: este ano, nos meses de março a maio, perdeu 15 novilhas de um lote de 25 cabeças com 18 a 30 meses de idade. Os animais tinham sido levados em fins de janeiro a um pasto na serra à 1.300 metros de altitude. Os sintomas foram os seguintes: febre alta, até 42°C, hemorragias generalizadas, fezes fétidas, anemia e dispnéia. Todos os

animais que adoceram, morreram. A evolução era de 6 a 48 horas, em uma novilha 15 dias. O Dr. Hely constatou à necrópsia que fez em seis destes animais, anemia profunda, hemorragias na pele e nos intestinos. De uma vaca morta, enviada à Belo Horizonte, foi isolado *Clostridium welchii*. Os animais sobreviventes foram retirados do pasto em fins de abril. Ainda morreram três animais, o último há 20 dias. Todo o gado é sempre vacinado contra pasteurelose. Durante a mortandade foi revacinado contra pasteurelose e foi medicado com terramicina para tratamento de anaplasmoze, que teria sido a causa da doença segundo um vizinho.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

As nossas observações sobre a doença podem ser resumidas da seguinte maneira: ela foi observada somente em animais que estiveram em pastos de "samambaia" durante várias semanas ou meses. Ocorreu somente no inverno, de abril até agosto. O quadro típico da doença se caracterizou por febre alta, diatese hemorrágica, erosões e úlceras nas narinas e na mucosa do aparelho digestivo, anemia, e morte em um a alguns dias. A maioria dos animais afetados tinha idade abaixo de dois anos. Não podemos dizer qual a morbidade dentro do rebanho atingido, pois aparentemente há casos com sintomatologia pouco pronunciada. A mortalidade têm sido muito variável. Animais gravemente doentes quase sempre morrem. Há porém, casos de recuperação entre estes animais. Os nossos achados histopatológicos foram hemorragias, úlceras, focos de necrose no fígado, atrofia dos centros germinativos dos folículos linfóides no baço com processos necrobióticos e rarefação do tecido hematopoético na medula óssea. Tratamentos à base de antibióticos e antitóxicos têm sido sem resultados.

Os principais dados referentes à intoxicação aguda por *Pteridium aquilinum* em bovinos que se encontram na literatura podem ser resumidos da maneira exposta abaixo (Braid 1959, Garner 1957, Sippel 1952).

Partes e quantidades tóxicas da planta: toda a planta, sendo a brotação a porção mais tóxica das partes aéreas; vários kg por dia durante três semanas a três meses; efeito cumulativo; planta secada também tóxica. (Evans *et al.* 1954, 1958, 1959, 1961).

Aparecimento dos sintomas: a partir de três semanas após o início da ingestão da planta, até oito semanas após a última ingestão. (Evans *et al.* 1954)

Evolução: super-aguda, aguda (morte em um a três dias), subaguda. Mortalidade alta, poucos animais se recuperam.

Sintomas: início súbito da doença, febre alta, hemorragias das aberturas naturais, petéquias e equimoses nas mucosas e

pele, diarreia fétida com coágulos de sangue, tempo de coagulação do sangue aumentado, trombocitopenia, neutropenia, anemia e morte. Podem ocorrer ulcerações nas mucosas em casos subagudos. Devido a neutropenia ocorrem às vezes, infecções bacterianas secundárias.

Achados de necrópsia: hemorragias em todos os órgãos, úlceras nas mucosas.

Histopatologia: hemorragias, úlceras, focos de necrose no fígado, rarefação do tecido hematopoético na medula óssea, necrobiose nos folículos de Malpighi no baço. (Guilhon *et al.* 1950, Miura & Ohshima 1961)

Princípio tóxico: desconhecido. (Evans *et al.* 1958, 1959, Thomas *et al.* 1955)

Tratamento: Evans e Howell (1962) experimentaram com resultados promissores anti-heparinas, álcool batílico e antibióticos.

O diagnóstico da intoxicação por *P. aquilinum* deve basear-se no conjunto dos dados, principalmente no histórico, nas observações clínicas e nos achados de necrópsia. Exames de laboratório são importantes para complementar o diagnóstico. O diagnóstico diferencial deve ser feito sobretudo com o carbúnculo hemático e a pasteurelose. É importante considerar as condições de manejo e alimentação do rebanho onde ocorre a mortandade. A planta deve existir em grande quantidade nos pastos, onde os animais vêm morrendo ou estiveram até oito semanas antes.

Comparando os nossos dados com os da literatura, podemos concluir que nas mortandades estudadas por nós se tratava de intoxicação aguda pela "samambaia" (*P. aquilinum*).

Vimos ainda que nas mortandades causadas por intoxicação aguda por *P. aquilinum* é freqüentemente feito o diagnóstico de pasteurelose, menos freqüentemente de outras doenças bacterianas. Pensamos que a razão destes diagnósticos são a febre alta, as hemorragias múltiplas e talvez os isolamentos ocasionais de bactérias de infecção secundária.

As nossas observações mostram que a intoxicação aguda por *P. aquilinum* é de importância econômica em certas regiões onde ocorre a planta.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Prof. Dr. Carl Olson, Departamento de Ciências Veterinárias da Universidade de Wisconsin, e ao Instituto de Pesquisas Veterinárias da Escola de Veterinária da Universidade de Minas Gerais, pelos auxílios dados, à Dra. Odete Travassos, Biologista do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, pela identificação do material botânico, e aos colegas que colaboraram no presente estudo.

REFERÊNCIAS

Braid, K.W. 1959. Bracken: a review of the literature. Mimeo. Publ. N.º 3, Commonwealth Bureau of Pasture and Field Crops, Hurley, Berkshire, Commonwealth Agricultural Bureaux.

- Evans, W.C., Evans, E.T.R. & Hughes, L.E. 1954. Studies on bracken poisoning in cattle-part I. Brit. vet. J. 110:295-306.
- Evans, W.C., Evans, I.A., Thomas, A.J., Watkins, J.E. & Chamberlain, A.G. 1958. Studies on bracken poisoning in cattle-part IV. Brit. vet. J. 114:180-198.
- Evans, W.C., Evans, I.A., Chamberlain, A.G. & Thomas, A. J. 1959. Studies on bracken poisoning in cattle-part VI. Brit. vet. J. 115:83-85.
- Evans, W.C., Evans, I.A., Axford, R.F.E., Threfall, G., Humphreys, D.A. & Thomas, A.J. 1961. Studies on bracken poisoning in cattle-part VII. The toxicity of bracken rhizomas. Vet. Rec. 73:852, 853.
- Evans, I.A. & Howell, R.M. 1962. Bovine bracken poisoning. Nature 194 (4828):584-585.
- Garner, R.J. 1957. Veterinary toxicology. Baillière, Tindall and Cox, London.
- Guilhon, J., Drieux, H., Gasse, H., Perdrix, J. & Julou, L. 1950. Étude histologique des lésions du syndrome hémorragique des bovidés bretons. Bull. Acad. Vét. France 23:181-184.
- Miura, S. & Ohshima, K. 1961. A pathological study on the first cases of bracken poisoning in cows in Japan. Jap. J. vet. Sci. 23:347-353. (Engl. Abst.)
- Silva, J.M.L. de & Couto, E.S. 1963. Informação verbal. Sippel, W.L. 1952. Bracken fern poisoning. J. Am. Vet. Med. Ass. 121:9-13.
- Thomas, A.J., Watkin, J.E., Evans, I.A. & Evans, W.C. 1955. The bracken poisoning of ruminants. Biochem. J. 61 (Proceedings) n.º 1, viii.

ACUTE BRACKEN (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn) POISONING OF CATTLE IN BRAZIL

Abstract

The authors describe a disease in cattle they studied in the States of São Paulo, Rio de Janeiro and Minas Gerais, characterized by high fever, hemorrhagic diathesis, erosions and ulcers in the nostrils and the mucous membranes of the digestive tract, anemia and death in one or several days. Most of the affected animals were less than two years old. The authors can not inform the morbidity rate, because it appears that there are cases in which the symptoms of the disease are very light. Animals badly affected almost always die. But there are cases of recovery among these. Histopathological findings were hemorrhages, ulcers, necrotic foci in liver, atrophy and necrobiotic changes of the germinative centers of the lymphoid follicles of the spleen and atrophy of the hematopoietic tissue in the bone marrow. Treatments with antibiotics and antitoxics were unsuccessful. The disease is only observed in animals that have been on bracken fern infested fields for several weeks or months, and it occurs only during the winter months, from April to August.

The authors diagnose this disease as acute bracken (*P. aquilinum*) poisoning. The diagnosis is based on the history of the disease, observation of breeding and feeding conditions on the farms, on clinical examinations, and in two outbreaks on postmortem examinations, histopathological findings and bacteriological proceedings.

This study shows, that acute bracken poisoning in cattle is of economic importance in certain bracken infested areas of Brazil, inspite of the fact that there is no reference on that subject in the Brazilian literature.