

PADRÕES MORFOLÓGICOS HEPÁTICOS NA INTOXICAÇÃO ESPONTÂNEA POR *SENECIO* SPP. EM BOVINOS NO SUL DO RIO GRANDE DO SUL

ESTIMA-SILVA, Pablo¹; GRECCO, Fabiane Borelli²; MARCOLONGO-PEREIRA, Clairton³; BARRETO-COELHO, Ana Carolina¹; SCHILD, Ana Lucia⁴.

¹Acadêmicos do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Pelotas – UFPel

²Departamento de Patologia Animal, Faculdade de Medicina Veterinária - UFPel

³Alunos do programa de Pós Graduação em Medicina Veterinária – UFPel

⁴Laboratório Regional de Diagnóstico (LRD) – UFPel

E-mail para correspondência: alschild@terra.com.br

INTRODUÇÃO

Tem sido estimado que a morte de animais no Rio Grande do Sul apenas em consequência das intoxicações por plantas representa uma perda anual de US\$ 12,8 a 21 milhões (RIET-CORREA & MEDEIROS, 2001). Esses valores certamente são bem maiores, apesar de difíceis de estimar, se considerarmos nesse cálculo as perdas indiretas como o controle das plantas nas pastagens e as medidas de manejo necessárias para se evitar o consumo destas pelos animais (RISSI et al. 2007). Neste contexto, *Senecio* spp., representa a planta tóxica mais importante do Rio Grande do Sul para bovinos, sendo sozinha responsável por 50% de todas as mortes por intoxicações no estado (RIET-CORREA & MEDEIROS, 2001).

No Rio Grande do Sul a intoxicação por diversas espécies de *Senecio* em bovinos tem sido bem documentada (Barros et al. 1992, Méndez & Riet-Correa 1993). Nesses trabalhos, as lesões hepáticas macroscópicas referem-se a fígados esbranquiçados e firmes cujos aspectos histológicos predominantes incluem megalocitose, proliferação de ductos biliares e fibrose difusa. No entanto, dados sobre os aspectos macroscópicos hepáticos e graduação e distribuição das lesões hepáticas histológicas são escassos (Torres & Coelho 2008). Os alcaloides pirrolizidínicos (APs) presentes em plantas do gênero *Senecio* produzem lesões progressivas e irreversíveis ao fígado, que é o órgão responsável por processos de síntese, excreção e catabolismo.

Na área de influência do Laboratório Regional de Diagnóstico (LRD), surtos da intoxicação em bovinos são diagnosticados todos os anos e a maioria destes surtos tem caráter clássico, embora a partir de 2006 tenham ocorrido um aumento considerável da prevalência da intoxicação e a observação de lesões histológicas subagudas. É importante salientar que nos anos 2005 e 2006 o estado atravessou severa estiagem nos meses de inverno e verão e que houve contínua brotação da planta neste período.

Este trabalho teve como objetivo caracterizar os diferentes padrões morfológicos hepáticos da intoxicação por *Senecio* spp. em bovinos observados na área de influência do Laboratório Regional de Diagnóstico da Faculdade de Veterinária da UFPel (LRD) entre 2000-2009, fazendo uma relação com a precipitação pluviométrica ocorrida no período.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um estudo retrospectivo dos surtos de seneciose em bovinos no período entre 2000 e 2009 por levantamento dos protocolos de encaminhamento de órgãos obtidos por necropsias ou materiais remetidos ao LRD e um estudo prospectivo dos casos de seneciose diagnosticados a partir de 2007 até dezembro de 2009. Fragmentos de fígado foram incluídos em parafina, seccionados com 5 µm e corados por hematoxilina e eosina (HE) e tricrômico de Masson (TM). Foi realizada a análise das lesões macroscópicas e microscópicas de todos os casos, as quais foram agrupadas de acordo com padrões morfológicos semelhantes, classificados de 1 a 6. O padrão microscópico foi utilizado como determinante nos casos em que as lesões macroscópicas não eram facilmente classificadas em um grupo específico. Dados sobre precipitação pluviométrica foram obtidos na estação agroclimatológica EMBRAPA/UFPeL.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram estudados 55 fígados provenientes de 35 surtos da intoxicação por *Senecio* spp. ocorridos na área de influência do LRD/UFPeL dos quais havia registro fotográfico das lesões macroscópicas, de um total de 93 surtos da intoxicação diagnosticados no período. Destes 55 fígados 22 foram coletados em frigorífico uma vez que os animais suspeitos de estarem afetados, provenientes de propriedades nas quais havia surto, foram encaminhados para o abate. Destes 35 surtos um surto ocorreu em 2001 e um em 2004, três surtos em 2006, 14 surtos em 2007, 11 no ano 2008 e quatro no ano 2009. A partir das lesões macroscópicas e histológicas observadas nos 55 fígados avaliados foram definidos 6 padrões de lesões causadas pela intoxicação por *Senecio* spp.

Padrão 1. Caracterizado macroscopicamente por fígado esbranquiçado com superfície capsular e de corte sem nodulações. Histologicamente havia fibrose imatura ou madura, difusa, com hepatócitos remanescentes distribuídos em pequenos grupos ou ilhas isolados pelo tecido conjuntivo fibroso. A megalocitose era discreta, variando de 1-7 por campo e a proliferação de ductos podia variar de discreta (+), moderada (++) e acentuada (+++).

Padrão 2. Caracterizado macroscopicamente por nodulações múltiplas coalescentes ou esparsas, de diferentes tamanhos e que variavam de amareladas a castanhas, distribuídas na superfície capsular e de corte. Microscopicamente as nodulações amareladas correspondiam a grupos de hepatócitos tumefeitos com citoplasma vacuolizado circundados por tecido conjuntivo fibroso e os nódulos castanhos correspondiam a lóbulos hepáticos ou grupos de hepatócitos encarcerados por tecido conjuntivo, que formavam septos delgados ou espessos. Havia, também, fibrose difusa entre os nódulos e acentuada proliferação de células de ductos biliares. A megalocitose variava de discreta (+) a moderada (++).

Padrão 3. Caracterizado macroscopicamente por superfície de corte alaranjada ou escura com aspecto lobado. Microscopicamente havia um ou vários lóbulos hepáticos circundados por delgado cordão de tecido conjuntivo que era mais espesso nos espaços-porta. No tecido conjuntivo visualizava-se acentuada proliferação de ductos biliares (+++). Os hepatócitos por vezes eram vacuolizados e a megalocitose era moderada (++)

Padrão 4. Caracterizado macroscopicamente por superfície capsular e de corte sem nodulações e com aspecto marmorizado (estriações ou cordões claros intercalados com áreas escuras). Microscopicamente havia fibrose em ponte, ou fibrose periportal com áreas em ponte. A megalocitose e a proliferação de células de ductos variavam de moderadas (++) a acentuadas (+++).

Padrão 5. Caracterizado macroscopicamente por superfície capsular e de corte sem nodulações com áreas avermelhadas intercaladas com áreas amareladas. Microscopicamente havia fibrose em ponte a difusa, hepatócitos tumefeitos com vacuolização fina do citoplasma, megalocitose moderada(++), acentuada proliferação de células de ductos (+++) e áreas de hemorragia.

Padrão 6. Caracterizado macroscopicamente por fígado com superfície capsular e de corte sem nodulações e de coloração levemente avermelhada. Microscopicamente havia megalocitose acentuada (+++), proliferação de ductos discreta (+) e fibrose em estágio inicial localizada nos espaços porta e/ou como colágeno imaturo entre os cordões de hepatócitos. Dos 55 fígados analisados 14 foram classificados no Padrão 1, 18 no Padrão 2, um no Padrão 3, 10 no Padrão 4, três no Padrão 5 e sete no Padrão 6.

Os resultados deste trabalho demonstram que a lesão hepática macroscópica que ocorre em bovinos intoxicados por *Senecio* spp. é variável e que histologicamente esta variação está relacionada à distribuição e a quantidade da fibrose, à quantidade de megalócitos e à proliferação biliar observadas em cada fígado. As condições climáticas provavelmente influíram no aumento do número de surtos da intoxicação observados principalmente nos anos 2007 e 2008, porém não podem ser totalmente relacionadas aos diferentes padrões morfológicos observados nos fígados estudados já que, de modo geral, não houve tendência de ocorrência de um determinado padrão em um período específico do estudo. Por outro lado, o Padrão 3 foi observado apenas em um fígado no ano 2007, tendo características únicas que não se enquadraram nos demais padrões em função da distribuição da fibrose. O Padrão 6 foi observado, também, somente no ano 2007, no fígado de um bovino morto espontaneamente com sinais clínicos da doença e em 6 fígados coletados durante o abate de animais afetados. As lesões neste padrão eram caracterizadas por megalocitose acentuada e fibrose inicial. A apresentação destes padrões de lesão pode estar relacionada ao aumento da toxicidade da planta e a maior quantidade da mesma nas pastagens já que a brotação de *Senecio* spp. foi permanente durante este período.

Apesar de que a maior parte das lesões tanto no estudo retrospectivo como no prospectivo foram classificadas nos Padrões macroscópico e histológicos 1, 2 e 3, que se caracterizam por fibrose acentuada, foi observado que padrões histológicos com predominância de megalocitose e proliferação de ductos biliares e menor quantidade de fibrose ocorreu em maior número no estudo prospectivo. Em um trabalho de graduação da fibrose em bovinos intoxicados experimentalmente por *S. brasiliensis* foi demonstrado que a megalocitose e a proliferação de ductos são as primeiras lesões que ocorrem e que a fibrose é diretamente proporcional ao tempo de ingestão da planta (TORRES & COELHO 2008). Nos casos naturais estudados neste trabalho aparentemente os animais que apresentaram as lesões Padrão 4, 5 e 6 provavelmente ingeriram a planta e/ou APs em maior quantidade e em um menor espaço de tempo. O Padrão 2 no qual foi classificado o maior número de casos

tanto do estudo retrospectivo como do estudo prospectivo confirma que a lesão de fibrose difusa é a mais comum em casos de seneciose e que provavelmente, nestes casos, os animais tenham ingerido a planta por praticamente toda a vida. Trabalhos de descrição da intoxicação espontânea por *Senecio* mencionam como característica histológica a presença de fibrose acentuada (BARROS et al, 1992). Em uma descrição de 88 casos de seneciose é mencionado que as lesões predominantes eram fibrose difusa (DRIEMEIR et al. 1991).

CONCLUSÕES

Através deste estudo conclui-se que a estiagem prolongada provavelmente aumentou a prevalência da intoxicação por *Senecio* spp. em bovinos na área de influência do Laboratório Regional de Diagnóstico, UFPel nos anos de 2007-2009. O padrão de lesão histológica mais freqüente na seneciose nos surtos estudados neste trabalho foi caracterizado por fibrose difusa e a ocorrência de padrões de lesão com pouca fibrose, incluindo lesões histológicas subagudas ocorreram no período de estiagem prolongada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARROS C.L. DRIEMEIER D, PILATI C. BARROS S.S. 1992. *Senecio* Spp. Poisoning In Cattle In Southern Brazil Vet. And Human Toxicol. 34(3): 241-246.
- KARAM F.S.C., SOARES M.P., HARAGUCHI M., RIET-CORREA F., MÉNDEZ M.C. & Jarenkow J.A. 2004. Aspectos Epidemiológicos Da Seneciose Na Região Sul Do Rio Grande Do Sul. *Pesq. Vet. Bras.* 24:191-198.
- MÉNDEZ M.C. & RIET-CORREA F. 1993. Intoxication By *Senecio Tweediei* In Cattle In Southern Brazil. *Vet. Hum. Toxicol.* 35(1):55.
- RIET-CORREA, F., MEDEIROS, R. M. T. Intoxicação Por Plantas Em Ruminantes No Brasil E No Uruguai: Importância Econômica, Controle E Riscos Para A Saúde Pública. **Pesquisa Veterinária Brasileira.** (21): 38-42. 2001.
- RIET-CORREA, F., MEDEIROS, R. M. T., TOKARNIA, C. H. & DÖBEREINER, J. Toxic Plants For Livestock In Brazil: Economic Impact, Toxic Species, Control Measures And Public Health Implications. In: PANTER K.E., WIERENGA T.L. & PFISTER J.A. **Poisonous Plants: Global Research An Solutions** (Eds.) CAB International, London, UK P: 2-14. 2007.
- TORRES M.B.A.M. & COELHO K.I.R. Experimental Poisoning By *Senecio Brasiliensis* In Calves: Quantitative And Semi-Quantitative Study On Changes In The Hepatic Extracelular Matrix And Sinusoidal Cells. **Pesq. Vet. Bras.** 28 2008.