



## LEUCOSE ENZOÓTICA BOVINA: REVISÃO DE LITERATURA

CAMERA, Letícia<sup>1</sup>; HOFFMANN, Martina Lese<sup>1</sup>, SCHMITT, Clederson Idenio<sup>1</sup>;  
SPEROTTO, Vitor da Rocha<sup>2</sup>

**Palavras-chave:** Bovino. Vírus. Sistema linfóide.

### Introdução

No Brasil a leucose enzoótica bovina (LEB) foi diagnosticada pela primeira vez em 1959 (SILVA et al.,2008). É uma doença infecciosa causada por um retrovírus que causa uma proliferação linfocitária e/ou formação de linfossarcomas (CARNEIRO et al., 2003). Causa uma infecção persistente em bovinos e é responsável por significativas perdas econômicas para a pecuária leiteira (LUDERS, 2001). As perdas financeiras incluem, gastos com tratamento e diagnóstico, diminuição dos níveis de produtividade, mortes de animais ocasionadas pela doença, condenação de carcaças, custos com a reposição de animais, e principalmente, a impossibilidade de exportação de animais (CARNEIRO et al., 2003). A transmissão horizontal é a principal via de disseminação (SILVA et al.,2008). O objetivo deste trabalho é revisar os aspectos relacionados com a leucose enzoótica bovina.

### Revisão de literatura

O agente causador da LEB é um retrovírus pertencente ao gênero *Deltaretrovirus* e à família *Retroviridae*, subfamília *Oncovirinae*. É um vírus RNA tumoral que infecta preferencialmente linfócitos, principalmente os do tipo B, embora o DNA pró-viral do vírus da leucose bovina (VLB), também é detectado em células T, monócitos e granulócitos (SILVA et al., 2008). O vírion é esférico, apresenta um diâmetro de 80-130nm e o capsídeo apresenta simetria icosaédrica e é envolvido pelo envelope derivado da membrana celular do hospedeiro, onde se observam projeções de glicoproteínas (LUDERS, 2001).

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Medicina Veterinária da Universidade de Cruz Alta - UNICRUZ.

[leticiacamera@yahoo.com.br](mailto:leticiacamera@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Médico Veterinário, professor do curso de Medicina Veterinária da Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ.  
[vitorsperotto@gmail.com](mailto:vitorsperotto@gmail.com)



Em condições naturais infectam bovinos, zebuínos, búfalos e capivaras e experimentalmente os animais susceptíveis são o ovino, o caprino e o coelho (FLORES, 2007).

A infecção começa pela interação da glicoproteína do envelope viral a um receptor da superfície celular. Os linfócitos B são as principais células alvo. Os bovinos infectados com o VLB desenvolvem a LEB, enfermidade que pode causar baixa na defesa imune humoral, devido ao decréscimo de imunoglobulinas, principalmente IgM, desenvolver linfocitose persistente (LP) e o linfossarcoma (LUDERS, 2001).

A leucose enzoótica bovina tem sido descrita como tendo uma fase pré-tumoral, caracterizada pela LP, seguida por uma segunda fase, na qual aparecem tumores leucóticos. O linfossarcoma pode ocorrer nos órgãos tais como linfonodos periféricos, linfonodos internos, abomaso, coração, útero, espaço retrobulbar e região epidural do sistema nervoso central (AGOTTANI et al., s/data). A partir do reconhecimento clínico o linfossarcoma possui um curso de tempo variável sendo que a mesma é virtualmente sempre fatal (FLORES, 2007).

A primeira ocorrência da LEB foi na Alemanha, em 1871, provavelmente, devido a importação de bovinos infectados vindos dos Países Bálticos e do continente europeu, a virose foi levada para os Estados Unidos, no final do século XIX (AGOTTANI et al., s/data)

Segundo a OIE, a LEB é uma doença cosmopolita sendo que no Brasil, devido à importação indiscriminada de animais do hemisfério norte e a ausência de controle sanitário, ocorreu a disseminação da doença em todos os estados (SILVA et al., 2008). O Brasil um índice de aproximadamente 37% (TAVORA; BIRGEL, 1991 *apud* TOSTES, 2005), de prevalência da infecção pelo VLB e no Rio Grande do Sul a prevalência é 12,0% (MORAES et al., 1996 *apud* TOSTES, 2005).

A transmissão iatrogênica e processo cirúrgico ou terapêutico sem profilaxia contribuem para a disseminação da infecção dentro dos rebanhos, sendo um método de contaminação (FLORES, 2007). Os bovinos, uma vez infectados, permanecem portadores e são fontes de eliminação de vírus por toda a vida (FERRER, 1979).

Cerca de 30% dos animais infectados pelo VLB desenvolvem uma linfocitose persistente e apenas 0,1 a 0,5% dos animais infectados, com idade entre 4 e 8 anos, desenvolvem linfossarcomas (SILVA et al., 2008). O gado leiteiro é muito mais



comumente afetado que o de corte e apresenta uma prevalência mais alta de linfoma (TOSTES, 2005).

Os achados de necropsia são visualizados aumento generalizados dos linfonodos, ao corte os linfonodos tem superfície branco amareladas em distinção entre cortical e medular. Massas tumorais com o mesmo aspecto podem ser encontradas no coração, rins, intestinos, abomaso, medula espinhal e útero. Histologicamente há uma proliferação das células da linhagem linfocítica e infiltração maciça dessas células nos órgãos afetos (FLORES, 2007).

O diagnóstico clínico da LEB é de suspeita quando há aumento de linfonodos superficiais, exoftalmia, paresia e perturbações digestivas crônicas (LUDERS, 2001) e mais raramente, paresia, paralisia e placas cutâneas, devendo suspeitar igualmente de leucose enzoótica (AGOTTANI et al. s/d). Através de exames histológicos de fragmentos de órgãos obtidos através de biópsia ou necropsia conduzem a um diagnóstico preciso da enfermidade. A prova sorológica que é utilizada como oficial para o diagnóstico da LEB é a imunodifusão em gel de agar (IDGA) (LUDERS, 2001).

O número exacerbado de leucócitos é indicativo da presença da LEB e a linfocitose evidencia seu caráter crônico. A eosinofilia é encontrada, principalmente, nos casos de processos tumorais com lesões pulmonares e gastrintestinais. (SILVA et al.,2008).

No Brasil não existem programas específicos para a prevenção e controle desta enfermidade. O controle e erradicação consistem na adoção de medidas tais como identificação, isolamento e eliminação dos animais reagentes (SILVA et al., 2008). A realização de testes sorológicos nos animais com idade superior a 6 meses, e repetição semestral, permite identificar os animais positivos e auxiliar no controle da doença. (SILVA et al.,2008). As propriedades livres devem adotar medidas para evitar introdução, todos os animais adquiridos devem ser testados (FLORES, 2007). Atualmente não há nenhuma vacina efetiva que confira proteção contra o VLB bem como tratamento viável e efetivo (BIRGEL JUNIOR et al., 2006)

### **Considerações finais**

A falta de conhecimento desta enfermidade faz com que proprietários não manifeste interesse no controle e na prevenção. Por isso é necessário que os veterinários tenham um



bom conhecimento sobre esta doença para que assim possam auxiliar na profilaxia dos animais.

### Referências Bibliográficas

AGOTTANI et al.; **Leucose Enzoótica Bovina: Diagnóstico, Prevenção e Controle;** Disponível em <http://www.veterinariapreventiva.com.br/leucose.htm>. Acesso em 02/03/2012

BIRGEL JUNIOR, E. H. et al; PREVALÊNCIA DA INFECÇÃO PELO VÍRUS DA LEUCOSE DOS BOVINOS EM ANIMAIS DA RAÇA SIMENTAL, CRIADOS NO ESTADO DE SÃO PAULO; **ARS VETERINARIA**, Jaboticabal, SP, Vol. 22, nº2, 122-129, 2006; Disponível em <http://www.arsveterinaria.org.br/index.php/ars/article/view/90/79>. Acesso em 02/03/2012

CARNEIRO, P. A. M. et al.; PREVALÊNCIA DA INFECÇÃO PELO VÍRUS DA LEUCOSE DOS BOVINOS EM REBANHOS LEITEIROS CRIADOS NO ESTADO DO AMAZONAS, BRASIL; **ACTA AMAZONICA**33 (1): 111-125. 2003. Disponível em <http://acta.inpa.gov.br/fasciculos/33-1/PDF/v33n1a11.pdf>. Acesso em 02/03/2012

FERRER, J.F., LEVANTAMENTO SOROLÓGICO DA INFECÇÃO PELO VIRUS DA LEUCOSE BOVINA NOS REBANHOS LEITEIROS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL. **Revista Ciência Rural**, Santa Maria, v.26, n 2, pág. 257-262, 1996. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/cr/v26n2/a15v26n2.pdf> . Acesso em 02/03/2012

FLORES, E. F., **Virologia Veterinária**, Ed. UFSM, 2007.

LUDERS, M. A.; **Prevalência de Anticorpos contra o Vírus da Leucose Enzoótica Bovina em fêmeas com mais de dois anos no Rebanho de Bovinos Leiteiros no Município de Mafra- SC;** LAGES(SC), Outubro de 2001; Disponível em [http://www.cidasc.sc.gov.br/html/artigos/ESTUDO%20LEUCOSE..%20\(LUDERS\).pdf](http://www.cidasc.sc.gov.br/html/artigos/ESTUDO%20LEUCOSE..%20(LUDERS).pdf). Acesso em 02/03/2012

SILVA, R. C. et al.; OCORRÊNCIA DE LEUCOSE ENZOÓTICA BOVINA NA FORMA DE LINFOSSARCOMAS NO DISTRITO FEDERAL: RELATO DE CASO; **Arq. Inst. Biol.**, São Paulo, v.75, n.4, p.507-512, out./dez., 2008; Disponível em [http://www.biologico.sp.gov.br/docs/arq/v75\\_4/silva.pdf](http://www.biologico.sp.gov.br/docs/arq/v75_4/silva.pdf). Acesso em 02/03/2012

TOSTES, R. A.; SITUAÇÃO DA LEUCOSE BOVINA NO BRASIL: UMA REVISÃO; **Colloquium Agrariae**, v., n. 1, set. 2005, p. 42-50; Disponível em [http://www.sumarios.org/sites/default/files/pdfs/33512\\_4275.PDF](http://www.sumarios.org/sites/default/files/pdfs/33512_4275.PDF). Acesso em 02/03/2012