

VIROSES DE PEQUENOS RUMINANTES NO NORDESTE

Raymundo Rizaldo Pinheiro¹, Ana Carolina de Sousa Chagas², Alice Andrioli¹
¹Médico Veterinário, Ph.D, ²Bióloga, Ph.D, Pesquisadores da Embrapa Caprinos
Estrada Sobral – Groaíras, km 4, CEP 62011-970 Sobral – CE.

INTRODUÇÃO

A entrada de novas enfermidades ou novas cepas mais virulentas em um País pode resultar num impacto sanitário e conseqüentemente econômico nas cadeias produtiva de caprinos e de ovinos. Desta forma a implantação de medidas de controle de enfermidades e a maior atuação das barreiras sanitárias são de vital importância para a economia de um País (Thibier, 2001).

A natureza de uma doença, especialmente sua epidemiologia e o potencial de disseminação desta sobre populações animais e humanas (zoonoses) são fatores de elevada importância e preocupação das autoridades veterinárias nacionais, quando forem mensurar as ameaças a países importadores, regiões ou rebanhos (Garner et al., 1995). Ou seja, deve-se levar em consideração a morbidade e a mortalidade da doença e se a doença é endêmica ou não para a região. Não obstante, a introdução de novas cepas merece atenção especial, pois podem ser mais virulentas que as nativas, além do que muitos agentes têm o potencial de se multiplicar e mudar rapidamente e, subseqüentemente, adaptar-se a novos ambientes, como é o caso dos vírus RNA e de certas bactérias.

Atualmente, o Nordeste é a região mais representativa do Brasil, com relação ao número de pequenos ruminantes, possuindo 8.060.619 ovinos (55% do rebanho nacional) e 8.908.722 caprinos (93% do rebanho nacional) (IBGE, 2001). A maioria dos rebanhos é nativa ou sem raça definida, e criações de animais leiteiros ocorrem apenas nas proximidades de centros urbanos, onde se utilizam raças como a Saanen, Anglo-nubiana, Parda Alpina e Toggenburg. No entanto, observa-se a ineficiência na exploração desses animais, uma vez que condições inadequadas de manejo zoonosário são características comuns na grande maioria das propriedades e sistemas de produção da região (Pinheiro, 2001). Os estados sanitário e nutricional deficitários presentes nas criações de caprinos e ovinos, juntamente com a ausência ou uso inadequado de tecnologias, constituem, sem dúvida, os três pilares em que se apóiam as mais importantes causas de baixa produção e rentabilidade aos ovinocaprinocultores do Nordeste do Brasil.

A ocorrência de viroses nestas situações é bastante comum e prejuízos diretos e indiretos nos rebanhos são inevitáveis. Dentre as viroses destacam-se Lentivirose de Pequenos Ruminantes (Artrite Encefalite Caprina Viral e Maedi-Visna), Língua Azul, Febre Aftosa e Ectima Contagioso. De uma maneira geral, estas doenças provocam a diminuição na produção de leite e carne, redução do período de lactação, abortos, nascimento de animais debilitados, descarte e morte de animais. Além de existirem barreiras comerciais de matrizes e reprodutores contaminados ou oriundos de rebanhos infectados, assim como seus produtos tais como: carne leite e derivados, como também de germoplasma (embriões e sêmen). Existem, também, outras viroses que acometem pequenos ruminantes, tais como Tumor Intranasal Enzoótico, Herpesvírus e Raiva.

Atualmente, a preocupação dos técnicos extrapola o simples estudo das viroses, fazendo com que as informações adquiridas possam efetivamente chegar aos criadores para que ocorra a otimização da produção de leite e derivados, de carne e couro. Programas de prevenção e controle devem ser realizados de maneira adequada para a região Nordeste e serem acompanhados nas pequenas propriedades familiares, bem características na região.

PRINCIPAIS VIROSES DE PEQUENOS RUMINANTES NO NORDESTE

A ocorrência de viroses em pequenos ruminantes no Nordeste já foi descrita (Tabela 1). Entretanto, os trabalhos em algumas destas ainda são escassos. Serão descritas, a seguir, as principais viroses de pequenos ruminantes na região.

Tabela 1 - Sorologia de 76 caprinos criados no Nordeste do Brasil, quanto a agentes virais

Agente Etiológico	Ensaio sorológico	Resultado		
		Positivo	Fraco positivo	Negativo
Herpesvírus bovino-1	SVN	1	6	69
Herpesvírus caprino	SVN	26	0	50
Parainfluenza-3-vírus	HI	1	6	69
Lentivírus caprino	AGID	0	5	71
Vírus da diarreia bovina	IFA	2	3	71
Vírus da língua azul	AGID	1	1	74

Fonte: Adaptado de Brown et al. (1989).

SVN – Soroneutralização de vírus; AGID – Imunodifusão em gel de agarose; IFA – Imunofluorescência direta; HI – Inibição da hemaglutinação.

LENTIVIROSES DE PEQUENOS RUMINANTES (LVPR)

Os Lentivírus de Pequenos Ruminantes (*Lentivirus*, família Retroviridae) causam a Artrite-Encefalite Caprina (AEC) e o Maedi-Visna (MV). Estas doenças surgiram no Brasil, a partir de animais leiteiros contaminados pelos vírus importados da Europa e dos Estados Unidos.

Levantamentos sobre a ocorrência destas lentiviroses na região Nordeste têm mostrado que a doença está amplamente disseminada. Para AEC detectou-se que alta percentagem dos animais leiteiros é positivo na região Nordeste: 17,6% em Pernambuco (Saraiva Neto et al., 1995), 27,5% no Ceará e 12,8% na Bahia (Assis e Gouveia, 1994), 40,7% na região da Grande Fortaleza, onde se concentra a maior parte da caprinocultura leiteira do Ceará (Melo, 1996; Melo e Franke, 1997); 4,4% em uma amostra de 180 caprinos da Embrapa Meio Norte em Teresina/PI; 9,2% na Bahia (Gouveia et al., 1998), 1,7% em Pernambuco e Paraíba (Castro et al., 2000), 1% e 4,6% no Ceará e na Grande Fortaleza (Pinheiro, 2001) e 0,3% na Região Mineira do Nordeste (Yorinori, 2001).

Para MV, Pinheiro et al. (1996) não encontraram animais positivos em 165 amostras de ovinos da Embrapa Caprinos de Sobral/CE e Yorinori (2001) encontrou resultados nulos para MV e reduzidos para AEC (0,3%) na região Mineira do Nordeste. Nestes dois casos o antígeno utilizado foi de um kit americano¹. Entretanto, num levantamento realizado em reprodutores ovinos, no Ceará, utilizando antígeno de MVV do Instituto Pourquier (França), verificou-se que 50,9% de 112 ovinos de diferentes raças eram positivos (Almeida et al., 2002). No Rio Grande do Norte, num levantamento realizado em 14 municípios, no rebanho ovino criado semi-extensivamente, utilizando um antígeno Nacional² verificou-se 30,2% dos ovinos positivos para MV (Silva et al., 2002).

Transmissão

As Lentiviroses têm como principal fonte de transmissão o colostro ou leite de fêmeas positivas. Para MV inclui-se, ainda, a importância da transmissão por aspiração de aerossóis de secreções respiratórias ou células do trato respiratório. Existem vários registros de contaminação através de agulhas, tatuadores e material cirúrgico sem esterilização; linha de ordenha inadequada onde animais soropositivos foram ordenhados antes de soronegativos, além da convivência de animais positivos e negativos em um mesmo espaço.

Sintomas

Os animais podem apresentar quadros de artrite, mastite, problemas pulmonares e nervosos. Segundo Greenwood (1995), mesmo que aparentemente os animais infectados por viroses não apresentem sinais clínicos visíveis e permaneçam por anos sem alterações perceptíveis, observa-se que com o tempo ocorre desvio dos nutrientes destinados à função produtiva para a função de defesa contra o vírus. Resultados de pesquisas têm sugerido que os animais podem ter uma incidência elevada de deficiência nutricional, problemas de saúde e estresse durante o convívio.

As perdas econômicas que tais sintomas desencadeiam ainda não estão claras nos estudos realizados. Muitos resultados são controversos. Segundo Nord e Adnoy (1997), a infecção pelo vírus da AEC não provoca diferença estatística na produtividade leiteira entre animais soronegativo e soropositivo. No entanto, segundo Greenwood (1995), fêmeas múltiparas soropositivas produziram 88 kg a menos de leite e perderam 21 dias, em média, no período de lactação. Além disto, fêmeas soropositivas tiveram estatisticamente mais problemas de saúde, além do alargamento da junta carpal, do que as soronegativas. Tais resultados coincidem com os achados de Julita (1987), que comenta que a alta incidência de problemas de saúde causados pela AEC, deve-se a uma imunodeficiência, através da alteração da função dos macrófagos.

Prevenção e Controle

Atualmente, os programas de controle ou erradicação da infecção por LVPR têm sido adotados em vários países, geralmente de adesão voluntária, baseados em testes periódicos dos animais, com separação ou eliminação dos positivos (teste de Imunodifusão em Gel de Agarose), e uso de certas práticas de manejo para a prevenção da disseminação do agente (OIE/FAO, 1996).

Recomenda-se separar as crias imediatamente após o nascimento, evitar o contato com secreções e isolá-las dos adultos, administrar colostro ou leite termicamente tratados, alimentar as crias com substitutos do leite, adotar a linha de ordenha, controlar a monta com reprodutores positivos e usar material estéril (Gouveia et al., 1996ab; Concha-Bermejillo, 1997; Rowe e East, 1997).

Na alínea perspectivas esta descrito um programa de controle da AEC realizado pela Embrapa Caprinos.

LINGUA AZUL

É uma doença causada pelo vírus do gênero *Orbivirus*, família Reoviridae (Walton, 1980) e surgiu no Brasil em decorrência da importação de animais de raças leiteiras contaminadas pelo vírus. Apresenta distribuição geográfica cosmopolita, tendo sido incluída na lista A de doenças infecciosas do *Office International des Epizooties*, que reúne aquelas cujas conseqüências sócio-econômicas podem ser graves e de importância sobre o comércio internacional de animais e seus produtos (Cunha et al., 1987). Acredita-se que todos os ruminantes sejam susceptíveis ao vírus causador da Língua Azul, mas a grande maioria dos sinais clínicos da doença tem sido observados em ovinos. Embora 24 sorotipos diferentes tenham sido identificados por isolamento e/ou sorologia muitas vezes, a doença não se manifesta na maioria dos animais, espalhando-se de maneira silenciosa nos rebanhos brasileiros, principalmente através de seu vetor que é um inseto do gênero *Culicoides*.

No Brasil, os trabalhos realizados demonstram resultados alarmantes em pequenos ruminantes (Tabela 2) e os levantamentos feitos na região Nordeste são escassos.

Tabela 2 - Levantamentos feitos sobre a soroprevalência da Língua Azul em pequenos ruminantes no Brasil

Autores	Ano	Estado/ Região	Nº de Amostras Testadas	Soropositivos (%)	Espécie
Abreu et al	1984	RJ	–	14,90	caprina
Silva et al	1988	MG	340	5,90	caprina
Cunha et al	1988	RJ	593	44,10	caprina
Cunha et al	1988	RJ	33	24,20	ovina
Brown et al	1989	Nordeste	76	1,50	caprina
Arita et al	1992	SP	72	52,70	ovina
Arita et al.	1996	–	–	2,00	caprina
–	–	–	–	13,00	ovinos
Costa	2000	RS	1341	0,15	ovina
Lobato et al	2001	MG	1484	42,30	caprina
–	–	MG	628	61,80	ovina
Silva	2002	CE	1865	30,60	caprina

Transmissão

A principal forma de transmissão do vírus da Língua Azul é através de um mosquito amplamente disseminado no Brasil, pertencente ao gênero *Culicoides* e conhecido popularmente como **maruim**, **borrachudo**, **mosquito pólvora** ou **mosquito do mangue**. Este díptero pertence à família Ceratopogonidae e alimenta-se de sangue durante a noite. Em uma pesquisa recente, Laender (2002) capturou oito espécies potencialmente transmissoras do vírus no Estado de Minas Gerais, sendo *Culicoides insignis* a espécie mais capturada (52,5%). No entanto, existem levantamentos na Amazônia onde foram descritas 73 espécies de *Culicoides*, mas muitas não poderiam ser consideradas competentes como vetores. Já foi demonstrado que o sêmen pode transmitir a doença em bovinos, seja através de monta natural ou de inseminação artificial (Bowen e Howard, 1984).

Sintomas

Em ovelhas, a sintomatologia clínica pode se manifestar como se segue: edema da face, febre, corrimento nasal com aparecimento de crostas, vesículas na boca e lábios, claudicação, degeneração hialina da musculatura esquelética, aumento dos linfonodos mediastínicos, anorexia, perda de peso e morte. A língua pode se apresentar edemaciada, exteriorizada e raramente cianótica, embora este sintoma tenha dado nome à doença (Erasmus, 1975). Problemas reprodutivos também são relatados e são os que se apresentam com mais frequência nos bovinos, tais como aborto, má formação congênita ou teratogênias (Lobato, 1999). Em caprinos, a manifestação clínica da doença é bem menos frequente e ocorre de maneira mais branda como alteração da temperatura corporal, anemia leve e discreta hiperemia, ou aumento do volume sanguíneo das mucosas da conjuntiva e nasal.

Prevenção e Controle

Manejo

Sabe-se que os bovinos possuem um período prolongado de viremia, tornando-se desta forma, reservatórios da doença, quando bovinos são criados juntos com caprinos e ovinos. Observa-se que na região Nordeste, normalmente estes animais ou são criados juntos ou têm algum tipo de contato entre si, conforme demonstra o estudo com caprinos, realizado por Silva (2002) no Ceará (Tabela 3). Experimentalmente, os caprinos desenvolvem viremia mais concentrada e mais longa que os ovinos, conferindo aos primeiros uma maior importância epizootiológica (Cunha et al., 1988). Assim, o manejo associado deve ser evitado sendo os animais criados separadamente.

Tabela 3 - Ocorrência de contato direto entre caprinos sorologicamente* positivos e negativos para o vírus da Língua Azul e outras espécies animais susceptíveis no Ceará, 2001

Contato	Caprinos Reagentes*		Caprinos não Reagentes*		Total	
	n	%	n	%	n	%
Apenas caprinos na propriedade	74	33,5	147	66,5	221	11,8
Contato direto com ovinos	338	26,9	917	73,1	1,255	67,4
Contato direto com ovinos e bovinos	3	37,5	5	62,5	8	0,4
Contato direto com outras espécies**	126	37,3	212	62,7	338	18,1
Não informado	29	67,4	14	32,6	43	2,3
Total	570	30,6	1,295	69,4	1,865	100,0

Fonte: Silva (2002).

Animais alvo

Deve-se seguir rigorosamente as regras de importação e quarentena dos animais, incluindo aí o teste sorológico preconizado pela O.I.E. que é o de Imunodifusão em Ágar Gel, nos intervalos indicados. Infelizmente, este teste só é capaz de determinar animais positivos ou negativos, não identificando quais seriam os

