

MORTALIDADE PERINATAL EM OVINOS NO MUNICÍPIO DE URUGUAIANA, RIO GRANDE DO SUL¹

AROLDO CEDRAZ DE OLIVEIRA² E SEVERO SALES DE BARROS³

ABSTRACTC.- Oliveira A.C. & Barros S.S. 1982. [Perinatal mortality of lambs in the county of Uruguaiiana, Rio Grande do Sul.] Mortalidade perinatal em ovinos no município de Uruguaiiana, Rio Grande do Sul. *Pesquisa Veterinária Brasileira* 2(1):1-7. Depto Patologia, Univ. Fed. Sta Maria, Santa Maria, RS 97100.

The following results reflect the lamb mortality rates of two neighbouring flocks of sheep in the district of Uruguaiiana, Rio Grande do Sul. *Post mortem* examination was performed on 200 lambs, in order to establish the *causa mortis* and its relationship to sex, weight and climatic conditions. Perinatal mortality is a complex problem that does not have one specific cause, but is the result of a variety of interrelating factors which are believed to differ from flock to flock. In this study, the non-infectious causes were found to be more important than the infectious ones. Based on the criteria used, the mortality was classified as follows: complex of starvation/exposure to climatic conditions 157 (78.5%); dystocia, 21 (10.5%); predators, 9 (4.5%); still-birth, 5 (2.5%); traumatism, 5 (2.5%); congenital defects, 1 (0.5%); neonatal infections, 1 (0.5%); without diagnosis, 1 (0.5%). There were a total of 119 males and 81 females. The mean weight of all lambs submitted to necropsy was 3,127 g, ranging from 1,400 to 5,100 g. The highest rate of mortality in relation to weight was recorded in the group weighing between 3,000 and 3,500 g, 31% of the total number of animals examined.

INDEX TERMS: Lamb, ovine, perinatal mortality.

SINOPSE.- Estes resultados refletem a situação da mortalidade perinatal que ocorreu em dois rebanhos de propriedades vizinhas no município de Uruguaiiana, Rio Grande do Sul, onde foram necropsiados 200 cordeiros no sentido de se tentar estabelecer o diagnóstico da *causa mortis* e, quando possível, correlacioná-la com o sexo, peso e as condições climáticas. A mortalidade perinatal de cordeiros é um problema complexo que não tem apenas uma causa específica, sendo, pois, o resultado do envolvimento de muitos fatores, os quais, acredita-se, se podem diversificar de rebanho para rebanho.

Durante este estudo, as causas não infecciosas foram mais importantes que as infecciosas. Conforme os critérios adotados, a mortalidade ficou distribuída nos seguintes grupos: complexo da inanição/exposição às condições climáticas 157 (78,5%); distocia, 21 (10,5%); predadores, 9 (4,5%); natimortos, 5 (2,5%); traumatismo, 5 (2,5%); sem diagnóstico, 1 (0,5%). No total, foram 119 machos e 81 fêmeas. A média dos pesos de todos os cordeiros necropsiados foi de 3.127 g, variando de 1.400 a 5.100 g. A maior frequência de mortalidade

em relação ao peso foi entre 3.000 a 3.500 g, perfazendo 31% dos animais examinados.

TERMOS DE INDEXAÇÃO: Cordeiro, ovino, mortalidade perinatal.

INTRODUÇÃO

A mortalidade perinatal é um dos principais fatores que influenciam a diminuição da rentabilidade da ovinocultura gaúcha. É estimado em cerca de 900.000 o número de cordeiros mortos cada ano no Rio Grande do Sul, representando este número aproximadamente 25% do total de cordeiros nascidos (Figueiró 1965). Até o presente, somente Williams (1966b) fez observações sistemáticas em nosso meio sobre as causas da mortalidade dos cordeiros recém-nascidos ou prestes a nascer. Neste trabalho são estabelecidas as causas de morte de cordeiros no período perinatal, através de exames anátomo e histopatológicos.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi desenvolvido em dois rebanhos de ovinos da raça Ideal mantidos em regime de criação extensiva em duas propriedades rurais vizinhas, situadas no município de Uruguaiiana. Nessas duas fazendas, 2.744 ovelhas de 2 a 4 anos de idade foram inseminadas no período de 17.3 a 23.4.76. Em seguida, elas foram colocadas com carneiros na proporção de 1,5% durante 30 dias. A necropsia foi o método utilizado para o diagnóstico da *causa mortis* nos casos de morte de cordeiros e, quando necessário, recorreu-se à histopatologia, critério também adotado por Stamp (1967). Os exames de campo foram realizados entre os dias 15 de agosto e 13 de setembro, época de parição nos dois rebanhos estudados.

¹ Aceito para publicação em 3 de novembro de 1981.

Parte da Tese apresentada pelo primeiro autor como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre no Curso de Pós-Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

² Escola de Medicina Veterinária, Universidade Federal da Bahia, Av. Adhemar de Barros 500, Ondina, Salvador, BA 40000.

³ Departamento de Patologia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS 97100.

Os cordeiros que morriam até o décimo dia de vida eram colhidos no campo duas vezes ao dia (após as 7 horas e após as 14 horas) e levados ao laboratório instalado em uma das propriedades, onde eram necropsiados. Material para exame histopatológico era colhido como complemento diagnóstico, quando o aspecto macroscópico por si só não era suficiente, sendo processado da forma usual e corado pela hematoxilina eosina. A idade e tempo da morte foram determinados segundo o que foi estabelecido por McFarlane (1965).

Os dados climáticos eram fornecidos pelo Serviço de Meteorologia do Ministério da Aeronáutica, Base Aérea de Uruguaiana, situado próximo às Estâncias e em local de características topográficas semelhantes.

As causas da mortalidade foram divididas em oito grupos com base nas classificações de McFarlane (1961) e Dennis (1974a):

Complexo da inanição/exposição aos fatores do meio ambiente: condição de falta de energia após o nascimento, contribuindo ou não outros fatores extrínsecos e intrínsecos para a morte;

Infecções neonatais ou extra-uterinas: infecções umbilicais, pneumonia, pleurite, abscesso ósseo, artrite e meningite, quando foram responsabilizados pela morte;

Predadores: quando a morte foi conseqüência da agressão por carnívoros domésticos ou selvagens, ou por aves de rapina;

Traumatismos: quando a morte foi conseqüência de lesões fatais, em razão de acidentes no final do parto, ou imediatamente depois dele, e em decorrência de pisadelas da mãe, e/ou coices de outros animais domésticos;

Natimorto: nascido morto com gestação a termo;

Distocia: morte ocorrida durante os trabalhos do parto, tendo vindo o animal à luz com sinal de vida;

Defeitos congênitos: morte de animais portadores de malformações que não permitem a continuidade da vida;

Sem diagnóstico: quando o diagnóstico não foi possível através da necropsia e do exame histopatológico.

Considerou-se como Mortalidade Perinatal a morte de fetos e cordeiros ocorrida antes ou durante o nascimento, ou nos primeiros dez dias de vida, e Mortalidade Neonatal, a morte de cordeiros dentro das primeiras 72 horas de vida.

RESULTADOS

Os resultados obtidos após a realização de 200 necropsias foram distribuídos em grupos de acordo com a *causa mortis* e o fator sexo (Quadro 1).

A média dos pesos de todos os cordeiros necropsiados foi de 3.127 g, variando entre 1.400 a 5.100 g. A distribuição e percentual dos grupos principais de mortalidade e sua relação com o peso figuram no Quadro 2.

Adotando a classificação estabelecida por McFarlane (1965), observou-se que 2,5% dos cordeiros morreram antes do parto, 10,5% durante o parto e 87,0% no período compreendido entre as primeiras horas depois do parto até o nono dia de vida (Quadro 3). A mortalidade neonatal foi dividida em mortes imediatamente após o parto, com 41 casos (23,6%), ocorridas até 24 h; mortes que ocorreram um pouco mais tar-

de, entre 24 e 72 h, no total de 96 casos (55,2%), mortes além das 72 h, com 37 casos ocorridos até o décimo dia (Quadro 4). No Quadro 3 pode-se verificar que 78,8% das mortes aconteceram até o terceiro dia de vida, sendo mais atingida a faixa etária compreendida entre 48 e 72 h.

Achados macroscópicos

São descritas as lesões mais importantes em cada grupo.

Complexo da inanição/exp. às condições climáticas. Alguns cordeiros, quando submetidos à necropsia, já apresentavam sinais de autólise. Sete carcaças estavam parcialmente mutiladas, às vezes faltando a língua, um dos olhos ou parte final do intestino grosso, o que é característico da mutilação por aves de rapina. Era típico encontrar firme coágulo em vasos do cordão umbilical, ou estes estavam em desidratação e em início de retração cicatricial. Os cordeiros que morreram nos dias mais frios exibiram, algumas vezes, um discreto edema subcutâneo ao nível da coroa dos cascos dos membros anteriores e, mais raramente, na base da cauda. O tecido gorduroso parvo encontrava-se sempre parcial ou totalmente catabolizado, em razão do que a sua coloração variava do marrom-claro ao escuro, além de exibir congestão moderada ou intensa. Em ordem de utilização, inicialmente era removida a gordura do saco pericárdico, depois e simultaneamente a do tecido subcutâneo e peri-renal e finalmente a do epicárdio. Por isso, este último não mostrou alteração de coloração, em grande parte dos casos. A coleção de líquido amarelo-citrino na caixa torácica foi observada em 14 casos. Líquido semelhante era, por vezes, verificado no saco pericárdico, associado a flocos de fibrina. O pulmão, em geral, tinha superfície vermelho-escura, áreas de enfisema e atelectasia esparsamente distribuídas, além de hipostasia. Às vezes, o aspecto enfisematoso predomina. Edema pulmonar foi notado em 52 casos (33,12%). O coração raras vezes mostrou discretas hemorragias subepicárdicas e/ou subendocárdicas. Pequenos cistos hemáticos nas paredes valvulares, às vezes com o tamanho de uma lentilha, apareceram com maior freqüência na mitral, num total geral de 5 casos. O abomaso sempre estava parcial ou totalmente vazio e o conteúdo, geralmente, era um líquido ligeiramente viscoso, de coloração que variava do cristalino ao amarelo-ocre, em meio ao qual se viam, muitas vezes, fragmentos secos de vegetal, indicando a falta de alimentação láctea. As ad-renais se mostravam sempre aumentadas de volume e, quando seccionadas, revelavam hemorragias difusas ou petequiais na camada cortical e, na dependência da extensão do processo, comprometia também a medular.

Distocia. Nenhum cordeiro deste grupo chegou a caminhar. Todos os animais exibiam ausência de coágulos fixos nos vasos do cordão umbilical, edema subcutâneo na região da cabeça, estendendo-se até a região cervical e, por vezes, aos membros anteriores. O maior acúmulo de líquido era verificado sempre ao nível da mandíbula, onde o tecido subcutâneo alcançava até 2 cm de espessura. O tecido adiposo apresentava sempre um aspecto não catabolizado ou, raramente, em fase de catabolização. As tireóides estavam freqüentemente aumentadas de volume e congestas. Em média, as carcaças mostravam coleção de líquido amarelo-citrino na cavidade torácica (± 10 ml) e no saco pericárdico ($\pm 1,5$ ml). Nesse caso, flo-

Quadro 1. *Causa de mortalidade e fator sexo em cada grupo de cordeiros, no município de Uruguaiana, Rio Grande do Sul*

Grupos	N.º de animais necropsiados	%	Sexo	
			Macho	Fêmea
Complexo da inanição/exp. às condições climáticas	157	78,5	92	65
Distocia	21	10,5	16	5
Predadores	9	4,5	4	5
Natimorto	5	2,5	3	2
Traumatismo	5	2,5	3	2
Defeitos congênitos	1	0,5	0	1
Infecções neonatais	1	0,5	0	1
Sem diagnóstico	1	0,5	1	0
Total	200	100,0	119	81

Quadro 2. *Distribuição e percentual de 200 cordeiros dentro dos grupos principais de mortalidade e sua relação com o peso, mun. Uruguaiana, RS*

Peso (g)	Distocia		Predadores		Traumatismo		Natimortos		Complexo inanição		Defeito congênito		Infecção neonatal		Sem diagnóstico		Total	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
1000–1500	–	–	–	–	1	0,5	–	–	1	0,5	–	–	–	–	–	–	2	1,0
1500–2000	–	–	–	–	–	–	1	0,5	9	4,5	–	–	–	–	–	–	10	5,0
2000–2500	1	0,5	–	–	2	1,0	1	0,5	23	11,5	–	–	–	–	–	–	27	13,5
2500–3000	1	0,5	4	2,0	1	0,5	1	0,5	38	19,0	–	–	–	–	–	–	45	22,5
3000–3500	3	1,5	4	2,0	1	0,5	–	–	53	26,5	–	–	1	0,5	–	–	62	31,0
3500–4000	7	3,5	–	–	–	–	–	–	22	11,0	–	–	–	–	1	0,5	30	15,0
4000–4500	4	2,0	–	–	–	–	2	1,0	9	4,5	1	0,5	–	–	–	–	16	8,0
4500–5000	4	2,0	1	0,5	–	–	–	–	2	1,0	–	–	–	–	–	–	7	3,5
< 5000	1	0,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	0,5
Total	21	10,5	9	4,5	5	2,5	5	2,5	157	78,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	200	100,0

cos de fibrina apareciam constantemente. Apenas um animal aspirou líquidos das bolsas fetais e 14 conseguiram respirar. O aspecto do pulmão caracterizava-se por áreas de hemorragia e atelectasia subpleurais, esparsamente distribuídas. Apenas um cordeiro mostrou edema moderado. Na cavidade abdominal, em metade dos casos, as vísceras apareciam com embebição hemoglobínica conseqüente à ruptura do fígado no terço médio da face dorsal relacionada com o diafragma. Esta lesão foi mais constante nos machos do que nas fêmeas, numa pro-

porção de 4:1. As ad-renais, aumentadas de volume, revelavam ao corte hemorragias petequiais moderadas na zona cortical. Em todos os casos, o rim tinha aspecto polposo e com a cápsula aderida ao parênquima. O abomaso continha líquido mucóide cristalino. Apenas uma carcaça foi mutilada parcialmente por ave de rapina.

Predadores. Todos os cordeiros desse grupo exibiam desgaste dos cascos, evidência de que tinham caminhado. Revelaram à necropsia dilacerações da pele e tecido subcutâneo da mandí-

bula, parte anterior da região cervical e esternal da caixa torácica, as quais se faziam acompanhar de hemorragias dos tecidos subcutâneo e muscular correspondente. Em um caso houve fratura da segunda vértebra cervical e, nos demais, eram evidentes as fraturas entre o oitavo e décimo pares de costelas. O tecido adiposo, em todos os casos, estava em fase adiantada de catabolização ou já totalmente catabolizado. Hidropericárdio apenas foi verificado em um caso. Coleção de líquido sanguinolento na caixa torácica era notada, quando havia perfuração da pleura e pulmão. O pulmão exibia área de hipostasia e áreas de colapso em todos os animais e, naqueles com perfuração pulmonar, correspondia hemorragia do parênquima. Na cavidade abdominal, em um caso, houve hemorragia decorrente de ruptura do abomaso e uma carcaça apresentou evidências de que o animal se alimentara, como também foi a única que não mostrou as ad-renais aumentadas e com hemorragias.

Natimortos. Quando submetidos ao exame externo, esses animais, em maioria, ainda se mostravam envolvidos parcialmente pelas membranas fetais e não tinham coágulos fixos nas paredes dos vasos umbilicais. As tireóides sempre estavam aumentadas de volume e congestas. Coleção de líquido amarelo-citrino (± 30 ml) na caixa torácica e saco pericárdico (± 4 ml) apareceu em um caso. O tecido adiposo pericardial, em todas as carcaças, evidenciou início de catabolização. O pulmão exibia superfície lisa, polida e brilhante, de coloração avermelhada, consistência firme elástica. Quando submetido ao teste da flutuação na água, submergia. Em dois animais, o coração exibia hemorragias subepicárdicas moderadas. O aspecto polposo do rim foi comum para todos. As ad-renais, quando seccionadas, revelaram discretíssima hemorragia da cortical, na maioria dos casos.

Traumatismo. As condições dos vasos umbilicais e dos casos dos animais deste grupo eram idênticas àquelas do grupo dos animais do complexo inanição/exposição às condições climáticas. O tecido subcutâneo exibia hemorragias na região da cabeça, tórax e/ou abdome.

Quando o traumatismo foi sobre a caixa torácica, correspondiam fraturas de duas costelas unilateralmente. Observou-se, também, a presença de coleção de líquido amarelo-citrino (± 3 ml), na caixa torácica e saco pericárdico (± 1 ml), em meio ao qual viam-se flocos de fibrina. O pulmão exibia superfície de coloração vermelho-escuro, áreas de atelectasia, enfisema, hipostasia e, vez por outra, hemorragias subpleurais do lado correspondente ao tecido subcutâneo lesado. Quando o traumatismo foi sobre o abdome, havia hemorragia conseqüente à ruptura do fígado (lesão idêntica à descrita no item Distocia). As ad-renais apresentavam hemorragias em dois animais. O tecido adiposo estava catabolizado ou em fase de catabolização em todas as carcaças. Nenhum cordeiro mamou e dois não conseguiram caminhar.

Defeitos congênitos. Um dos cordeiros apresentou o abdome dilatado. Não tinha caminhado. O tecido adiposo pardo de todas as localizações mostrava aspecto de total catabolização. O pulmão exibia áreas de atelectasia, enfisema e hipostasia e coleção de líquido-amarelo citrino na cavidade torácica, saco pericárdico e cavidade abdominal. O rim tinha peso e volume aumentados e, ao corte, revelava formações císticas distribuí-

Quadro 3. *Percentual dos cordeiros de acordo com o tempo de morte, mun. Uruguaiana, RS*

Período	Nº de cordeiros	%
Antes do parto	5	2,5
Durante o parto	21	10,5
Depois do parto	174	87,0
Total	200	100,0

das difusamente por todo o parênquima. As ad-renais, quando seccionadas, evidenciaram discreta hemorragia na cortical.

O fígado apresentava aspecto cirrótico, coloração ligeiramente amarelada e formações císticas em parte do parênquima. No grande omento, também foram notadas algumas vesículas.

Infecções neonatais. O animal foi submetido à necropsia já em estado inicial de putrefação. Apresentou coleção de líquido amarelo-citrino na caixa torácica (± 15 ml) e saco pericárdico ($\pm 1,5$ ml). Sobre a pleura visceral encontravam-se filamentos de fibrina, os quais também se fixavam no folheto parietal. O abomaso continha grumos lácteos, e o tecido adiposo pardo estava em início de catabolização.

Ser. diagnóstico. O cordeiro enquadrado neste grupo apresentava o tecido adiposo parcialmente catabolizado e evidências de que havia caminhado. O pulmão mostrava superfície de coloração rósea, áreas de atelectasia, enfisema e discreta hipostasia. O saco pericárdico exibia coleção de líquido amarelo-citrino (± 8 ml), em meio ao qual se viam grandes flocos de fibrina. O abomaso continha grumos lácteos.

Achados histopatológicos

Os resultados dos exames histopatológicos confirmaram os diagnósticos macroscópicos dos diferentes graus de catabolização do tecido adiposo assim como das lesões congestivas e hemorrágicas do coração e ad-renais. O pericárdio e epicárdio não exibiram em nenhum caso reação inflamatória. No caso classificado como infecção neonatal foi encontrado um pleuris sero-fibrinoso com infiltração de células polimorfonucleares. O cérebro, o fígado e o rim, quando foram examinados microscopicamente, não mostravam alterações, ou exibiam variados graus de autólise.

Observações sobre o comportamento materno

Durante os dias desta investigação, o comportamento das mães foi avaliado a campo e, em grande parte dos casos, as ovelhas permaneciam sempre ao lado dos cordeiros mortos.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Condições climáticas

Durante o período de investigação, as condições climáticas não foram desfavoráveis, ou seja, não houve a coincidência, no mesmo dia, de baixas temperaturas, ventos fortes, alta umidade relativa e precipitação pluviométrica abundante (Quadro 5). Pela análise deste Quadro é possível constatar que não houve uma correspondência entre baixas temperaturas ou altos índi-

Quadro 4. Distribuição dos cordeiros no período de mortalidade neonatal, mun. Uruguaiana, RS

Período (horas)	Nº de cordeiros	%
Até 24	41	23,6
24-72	96	55,2
72-240	37	21,2
Total	174	100,0

ces pluviométricos e um aumento da mortalidade de cordeiros. Por outro lado, em face das condições de criação extensiva em que eram mantidos os rebanhos, não foi possível observar os efeitos do frio sobre a tentativa do cordeiro de encontrar o úbere ou do efeito da temperatura na depleção de energia e no desconforto, como fizeram Alexander & Williams (1966).

A realização deste trabalho em condições naturais impediu o estabelecimento de parâmetros comparativos absolutos com as percentagens de mortalidade, como as obtidas por Haughey (1973), diante de situações climáticas artificiais.

Condições maternas

Diante do que foi observado, as ovelhas da raça Ideal são dotadas de bom instinto materno, ao contrário do que ocorre com a raça Merino Australiano, segundo Moule (1954) e Dennis (1974b).

Peso

Pelos resultados tabulados, conclui-se que o alto peso ao nascimento assume maior importância entre as mortes antes e durante o parto e que os pesos mais baixos contribuem para a mortalidade pós-natal, principalmente dentro dos primeiros três dias de vida.

As médias de peso dos cordeiros entre todos os grupos e também aquela calculada separadamente para os que morreram no período pós-parto foram menores em valores absolutos e de menor faixa de variação que as citadas por Dennis (1974a), na raça Merino Australiano.

Embora muitos autores não façam uma distribuição clara entre os animais mortos antes do parto, neste trabalho foi verificado que o alto peso ao nascimento está associado às dificuldades durante o parto, fato também observado por Alexander et al. (1955) e MacFarlane (1961).

Sexo

Entre os 200 cordeiros necropsiados, a proporção geral entre machos e fêmeas foi de aproximadamente 3:2 (Quadro 1). Admite-se que o número de casos examinados é insuficiente para estabelecer uma boa ligação entre sexo e mortalidade.

Percentagem de mortalidade nos diferentes grupos

No que tange ao Complexo inanição/exposição às condições climáticas, o percentual encontrado entre os 200 cordeiros necropsiados foi maior que aqueles citados por Safford & Hoversland (1960), Williams (1966b) e Denis (1974a,b). Para o grupo Distocia, o percentual verificado foi acima do descrito por Safford & Hoversland (1960) e abaixo dos enumerados por

Dennis (1970, 1974a,b). Comparativamente aos dados obtidos na Austrália por Dennis (1969, 1970, 1974a,b), aqui se verificou um maior número de mortes por predadores, sendo os carnívoros selvagens ou domésticos ou maiores responsáveis.

O percentual verificado para o grupo Natimortos está muito abaixo dos índices encontrados por Safford & Hoversland (1960) e Williams (1966b).

No grupo Traumatismos o percentual foi menor que o referido por Williams (1966b), quando trabalhou neste Estado.

A percentagem de animais com Defeitos congênitos, de efeito letal, foi relativamente pequena. Esse fato sugere que eles são de frequência reduzida e de baixa importância econômica.

As Infecções neonatais também não representaram uma causa de morte importante e, em especial, quando se considera o montante das mortes depois do nascimento. Casos que pudessem ser enquadrados em grupos de infecções intra-uterinas e abortos não foram encontrados durante o período de observação.

Apenas em um caso não se pôde chegar a um diagnóstico conclusivo da causa da morte.

Verificações macroscópicas

No grupo Complexo da inanição/exposição às condições climáticas, a quantidade de carcaças mutiladas foi menor que a descrita por Dennis (1969, 1974), fato devido provavelmente à forma como se procedeu à colheita.

Quanto à catabolização do tecido adiposo pardo, o exame macroscópico revelou-se extremamente útil ao estabelecimento do grau de utilização de energia pelo recém-nascido e para auxiliar a determinação da *causa mortis*. Todos os animais evidenciaram o tecido adiposo catabolizado parcial ou totalmente. Observou-se que as alterações de coloração se iniciavam ao nível da gordura do saco pericárdico; em seguida, e de forma simultânea, se verificaram no tecido subcutâneo e perirrenal e, mais tardiamente, na gordura epicardial. As complicações cardiovasculares (hemorragias, edemas periféricos, líquidos nas cavidades) apareceram na maior parte dos cordeiros deste grupo e em alguns outros. Embora não tenha sido possível esclarecer definitivamente a etiopatogenia desses processos, é provável a participação da síndrome da adaptação no desenvolvimento dessas alterações.

Cordeiros enquadrados no grupo Distocia, além de exibirem alto peso ao nascimento, apresentaram rotura do fígado, o que se julgou decorrente do trauma causado pela compressão das vias genitais. Segundo Alexander et al. (1955, 1959), as dificuldades ao nascer não sugerem evidências de associação com o retardamento do desenvolvimento físico no interior do útero e a morte não estaria ligada ao fator duração do parto. O que se mostrou mais provável é que realmente podem acontecer defeitos de apresentação fetal nas vias genitais da matriz, conforme sugere George (1975), podendo muitas mortes ser evitadas por uma simples assistência ao parto. Casos de inércia uterina como os descritos por Maxwell (1970) e Dennis (1974b), atribuídas à ingestão de trevos ricos em fitoestrogênios, não foram detectados. Em face do exposto, as distocias de origem materna são negligenciáveis. O extenso edema da mandíbula encontrado em todos os casos de distocia tem uma fisiopatogenia diferente, em relação ao edema periférico devi-

Quadro 5. Mortalidade de cordeiros/dia e condições ambientais de 15 de agosto a 13 de setembro de 1976, mun. Uruguiana, RS

Dias		Condições ambientais ^(a)						Mortali- dade/dia
De ordem	De mês	Temperatura (°C)		Unidade relativa média	Velocidade média do vento/dia (km/h)	Direção do vento	Precipitação total/dia (mm)	
		Máxima	Mínima					
0	15	15,6	1,8	65	20	NE	0	
1º	16	17,8	5,0	68	18	LE	0	6
2º	17	20,4	8,3	61	15	Sul	0	5
3º	18	20,2	6,3	67	14	SW	0	6
4º	19	17,8	6,0	61	14	SW	0	4
5º	20	18,7	4,0	56	11	Sul	0	8
6º	21	19,0	5,0	51	15	NE	0	8
7º	22	21,8	9,2	62	15	NE	0	10
8º	23	25,3	9,1	71	20	NE	0	10
9º	24	31,2	17,4	60	22	SW	0,5	12
10º	25	25,0	18,9	63	21	SW	0	9
11º	26	27,4	18,0	65	25	LE	0	0
12º	27	25,0	15,8	70	22	NW	0	0
13º	28	22,9	11,1	66	21	NW	10,0	5
14º	29	21,5	7,8	55	15	LE	0	2
15º	30	28,0	9,1	67	17	NE	0	8
16º	31	28,9	15,9	69	20	SE	0	8
17º	1	30,4	18,8	61	20	NE	0	6
18º	2	20,2	14,3	94	17	SW	1,3	7
19º	3	13,8	12,4	94	20	Sul	25,5	9
20º	4	14,4	10,4	70	35	Sul	6,0	4
21º	5	15,3	3,1	62	28	Sul	0	12
22º	6	13,5	6,7	90	26	Sul	0	16
23º	7	11,4	8,8	97	28	Sul	T	5
24º	8	11,6	6,9	83	28	SW	0,5	14
25º	9	14,0	6,6	80	7	SE	T	8
26º	10	16,0	5,3	61	7	SW	T	4
27º	11	17,3	7,0	63	18	LE	0	1
28º	12	09,0	6,4	69	16	SE	0	0
29º	13	18,2	8,2	81	20	Sul	0	3

(a) Fonte: Serviço de Meteorologia da Base Aérea de Uruguiana, RS.
Pesq. Vet. Bras. 2(1):1-7. 1982

do à ação do frio, fato também relatado por Haughey (1973). Provavelmente, o referido edema é decorrente da estase desencadeada pela compressão mecânica exercida pelas vias genitais e não um simples resultado da duração do parto, concluindo-se que os cordeiros devem morrer em consequência da anoxia que se estabelece e/ou por rotura e hemorragia do fígado, conforme foi verificado também por Alexander et al. (1955).

Os cordeiros que morreram devido à ação de Predadores revelaram lesões típicas, as quais se atribuem à forma de ataque que desenvolvem os carnívoros domésticos ou selvagens, mordendo avidamente por baixo do esterno, promovendo a fratura bilateral de um ou mais pares de costelas e dilacerando, às vezes, a musculatura do tórax e perfurando o pulmão. Algumas lesões podem-se verificar ao nível da cabeça e abdome. A faixa etária dos cordeiros por eles preferida situa-se entre as 24 h e o fim da primeira semana de vida.

Acredita-se que as lesões encontradas nos cordeiros do grupo Traumatismos sejam principalmente decorrência de pisadelas da mãe (Safford & Hoversland 1960) ou de outros animais, sendo as referidas lesões, hipoteticamente, resultado de movimentos bruscos no final dos trabalhos do parto, principalmente por primíparas, ou movimentação precipitada do rebanho provocada por algum tipo de estresse.

Os Natimortos não foram de ocorrência tão comum como assinalou Williams (1966a).

No único animal que morreu por ser portador de Defeito congênito a anomalia envolvia os sistemas urinário e digestivo, comprometendo os rins, o fígado e o grande omento. No geral, dos defeitos congênitos não letais, aquele que apareceu com maior frequência foi o cisto hemático valvular.

Do único caso em que uma infecção foi responsabilizada como *causa mortis*, não foi possível isolar o agente, uma vez que o animal já estava em estado inicial de putrefação.

Apenas um animal não pôde ser incluído em nenhum dos grupos anteriores, ficando enquadrado como sem diagnóstico.

Aspectos microscópicos

Nos casos de hidropericárdio com fibrina, o exame microscópico do coração e seus envoltórios não revelou reações inflamatórias. A hipótese de que esta alteração não estaria relacionada com infecções conhecidas robustece a opinião de que os resultados dos métodos bacteriológicos só são válidos quando se obtém uma confirmação dos exames anátomo-patológicos (McFarlane 1961).

Nos exames histopatológicos das ad-renais e dos fragmentos de pele com edema, não foram notados os infiltrados de células neutrofílicas e a grande quantidade de mononucleares encontrados por Haughey (1973).

REFERÊNCIAS

- Alexander G., MacCance I. & Watson R.H. 1955. Some observations on losses among Merino lambs. *Aust. Vet. J.* 31:85-90.
- Alexander G., Peterson J.E. & Watson R.H. 1959. Neonatal mortality in lambs: Intensive observations during lambing in a Corriedale flock with a history of high lamb mortality. *Aust. Vet. J.* 35:433-441.
- Alexander G. & Williams D. 1966. Teat-seeking activity in newborn lambs: The effects of cold. *J. Agric. Sci., Cambridge*, 67:181-189.
- Dennis S.M. 1969. Predators and perinatal mortality of lambs in Western Australia. *Aust. Vet. J.* 45:6-9.
- Dennis S.M. 1970. Perinatal lamb mortality in a purebred Southdown. *J. Anim. Sci.* 31(1):76-79.
- Dennis S.M. 1974a. Perinatal lamb mortality in Western Australia. 1. General procedures and results. *Aust. Vet. J.* 50:443-449.
- Dennis S.M. 1974b. Perinatal lamb mortality in Western Australia. 2. Non-infectious conditions. *Aust. Vet. J.* 50:450-453.
- Figueiró P. 1965. Comunicação pessoal. (Depto Zootec., Univ. Fed. Sta Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul)
- George I.M. 1975. The incidence of dystocia in fine-wool Merino ewes. *Aust. Vet. J.* 51:262-265.
- Haughey K.G. 1973. Cold injury in newborn lambs. *Aust. Vet. J.* 49:554-563.
- Maxwell J.A.L. 1970. Field observations on four outbreaks of maternal dystocia in the Merino ewe. *Aust. Vet. J.* 46:533-536.
- MacFarlane D. 1961. Perinatal lamb losses. *Aust. Vet. J.* 37:105-109.
- MacFarlane D. 1965. Perinatal lamb losses. An autopsy method for the investigation of perinatal losses. *N. Z. Vet. J.* 13:116-135.
- Moule G.R. 1954. Observations on mortality amongst lamb in Queensland. *Aust. Vet. J.* 30:153-171.
- Safford J.W. & Hoversland A.S. 1960. A study of lamb mortality in a Western range flock. I. Autopsy findings on 1051 lambs. *J. Anim. Sci.* 19:265-273.
- Stamp J.T. 1967. Perinatal loss in lambs with particular reference to diagnosis. *Vet. Rec.* 18:530-534.
- Williams B.M. 1966a. Aborto e "Stillbirth" em ovinos. *Arqs Inst. Pesq. Vet. Desidério Finamor, Porto Alegre*, 3:11-22.
- Williams B.M. 1966b. Levantamento de causas de morte de cordeiros, no Rio Grande do Sul. *Arqs Inst. Pesq. Vet. Desidério Finamor, Porto Alegre*, 3:23-29.