

# O resfriamento nos animais domésticos em Minas (\*)

LEONIDAS MACHADO MAGALHÃES (\*\*)

## CONSIDERAÇÕES GERAIS

O nosso objetivo, no presente artigo, é relatar um surto de resfriamento em animais domésticos, no Estado de Minas.

Em Novembro do ano passado (1943), verificou-se o aparecimento de uma "doença estranha" que estava dizimando os rebanhos de todas as espécies, principalmente, os de muares, em Mercês, município de Rio Pomba (Minas). Até urubus, além de outras aves, caíam vitimados pelo mal desconhecido. Foi remetido para a Escola Superior de Veterinária do Estado, em Belo Horizonte, o osso da canela de um animal morto para ser examinado. O exame resultou negativo, não ficando, portanto, desvendada a causa mortis.

A mortandade chegou a alarmar muitos criadores — tal o prejuízo ocasionado.

Viajando, em busca de elementos para o estudo de uma doença que cremos não foi identificada, ainda, no Brasil — a "péla-rabo", ou "chorona" ou "toca", etc. — tivemos o en-sje de percorrer quase toda a área assolada pela "moléstia desconhecida". Constatamos que ela ocorreu, pelo menos, desde a parte montanhosa do município de Rio Pomba e Senador Firmino até o de Divino de Carangola e Manhumirim, em pastagens situadas em altitudes superiores a 500 metros. Em altitudes mais baixas foi muito menos rigorosa, e nos lugares baixos, de clima mais quente, passou quase despercebida.

Durou "tal doença" cerca de 8 dias, na região assolada, tendo coincidido com a ocorrência de uma chuva fina, constante e soprada por um vento frio quase contínuo, do que resultou repentinamente uma baixa regular (talvez de uns 8 a 10 graus centígrados) da temperatura ambiente.

Constatamos que a mortalidade se deu entre os animais que estavam soltos nos pastos, desabrigados. Os que, por prudência ou acaso se mantiveram abrigados em cocheiras

(\*) Escrito em 1944.

(\*\*) Professor da Escola Superior de Veterinária

ou abrigos, durante a temporada fria, não foram atingidos. Também os animais que trabalharam (cavalos em viagens, etc.), que fizeram exercício, durante esse período frio, não sofreram danosas consequências. Com frequência, deparavamo-nos com esqueletos de animais que apareciam mortos nos pastos.

Segundo informações que procuramos colher, de vários criadores, estimamos que o prejuízo, na área que percorremos (do município de Rio Pomba ao de Manhumirim) se eleve a mais de duzentos mil cruzeiros.

Pelos dados que colhemos, não podemos identificar a doença em apreço senão como "resfriamento".

Não se trata da queda da temperatura ambiente como causa adjuvante de outras doenças, principalmente, as do trato respiratório (o que é relativamente comum), mas como causa eficiente como a principal responsável.

Dois fatos de grande importância, para a conclusão clínica, são a coincidência da duração da doença com a queda de temperatura do meio ambiente e a sua não incidência em animais abrigados ou em exercício.

Ademais, nenhuma outra moléstia de caráter infeccioso foi identificada e nem se poderia levantar tal hipótese, dada a ocorrência em animais de várias espécies (bovinos, equídeos, asininos, caprinos e aves, inclusive urubus).

Poder-se-ia objetar que o resfriamento do ambiente tivesse determinado uma queda da resistência orgânica dos animais, servindo como causa adjuvante a outras eficientes. De fato, isso deve ter ocorrido, em parte. Pelos dados colhidos, em alguns animais surgiram focos inflamatórios e até supurações em algumas partes do corpo, como nos membros. O que se pode explicar pela teoria do "microbismo latente".

Contudo, muitos (acreditamos que constituiam a maioria) morreram sem alterações aparentes, sem outros sintomas que o entristecimento, o entorpecimento e a perda parcial de pelo. E cremos que estes últimos foram vítimas, principalmente, de resfriamento.

Atualmente, os patólogos já admitem a ação da baixa temperatura ambiente como causa eficiente de doença (resfriamento), além de, outras vezes, constituir causa adjuvante, como já ficou dito.

Já tivemos ocasião de observar em 3 pintos, de mais

ou menos 1 semana de idade, os fenômenos decorrentes do resfriamento.

No dia anterior, estavam os pintos em plena saúde. Durante a noite, a água do bebedouro molhou as suas penas e eles ficaram resfriados. Amanheceram deitados, entorpecidos, estirados, como se estivessem com congestão cerebral, já quase mortos. Aplicamos-lhes um banho de luz e, dentro de pouco tempo, melhorou o seu estado geral, levantaram-se e restabeleceram-se.

Eis um caso típico de resfriamento, isto é, em que o frio atuou como causa eficiente. Se estivesse agindo como causa adjuvante ou secundária, o banho de luz, talvez, não lhes restituísse o estado hígido tão prontamente.

Caso semelhante ocorre, com certa frequência, em criações de pintos. Muitas vezes, aparecem pintos mortos durante a noite, vitimados pelo resfriamento.

No Brasil, segundo cremos, baseados nas várias revistas que consultamos, não foi observada, ainda, uma incidência tão alarmante de resfriamento em animais, bem como nenhum caso foi relatado, embora, certamente, já tenha ocorrido.

## ETIOLOGIA

### *Causas predisponentes*

Vários fatores tornam o organismo do animal mais sensível à ação da queda da temperatura ambiente: a velhice, a infância, a miséria orgânica, a fadiga, etc..

Os animais velhos e os muito novos não têm a capacidade termo-reguladora para o frio como os adultos. A este mecanismo falta ainda a elasticidade acomodativa: nos velhos, devido ao desgaste, e, nos jovens, em virtude da falta, ainda, de adaptação (pouca resistência das paredes dos vasos, etc.).

A miséria orgânica é, sem dúvida, uma importante causa predisponente para o resfriamento. A falta de reservas energéticas não permite ao mecanismo termo-regulador produzir as necessárias calorias para manter o nível térmico do corpo e, consequentemente, o desenrolar das ações vitais, diante de um abaixamento, mais ou menos, brusco da temperatura ambiente. O animal bem alimentado está mais protegido contra as consequências do resfriamento.

A fadiga predispõe o organismo à ação do frio, por debilitação das suas forças defensivas e da sua capacidade termo-reguladora.

### *Causas adjuvantes*

Outros fatores existem, como a umidade do ar, o vento e a falta de abrigo, que, agravando a situação do organismo dos animais, diante da ação patogênica da queda da temperatura ambiente, colaboram com o agente primário.

A umidade, absorvendo uma parte do calor do corpo, aumenta a ação refrigeradora da temperatura ambiente.

O vento, renovando constantemente o ar e a umidade que estão em contacto com a superfície corporal, acelera a perda do calor orgânico.

O abrigo, pondo o animal, pelo menos em parte, a salvo do vento frio e da umidade, garante-lhe certa economia das suas energias calóricas, e, portanto, resguarda a marcha do seu metabolismo normal.

### *Causa eficiente*

A causa principal, responsável pelos fenômenos mórbidos do resfriamento, é, sem dúvida, a mudança brusca da temperatura ambiente, dum grau mais elevado para um mais baixo. A oscilação lenta da temperatura ambiente é muito menos prejudicial à saúde que a oscilação brusca. Foi aliás o que observamos no caso que descrevemos.

Frisamos, novamente, que, neste trabalho, não pretendemos abordar a tão sabida ação adjuvante do frio no desencadeamento de várias moléstias, como a pneumonia cruel, a gripe, a cinomose, etc..

O resultado nocivo da queda da temperatura depende, além dos vários fatores e circunstâncias já citados, da amplitude da oscilação da temperatura ambiente e da sua duração.

No caso em questão observamos que a duração da temperatura baixa foi de cerca de 8 dias, agravando-a a chuva fina, constante e açoutada pelo vento.

## **PATOGENIA**

É discutido, ainda, o modo exato de ação da queda da

temperatura ambiente, provocando o resfriamento (\*) nos animais.

A queda da temperatura ambiente provoca uma subtração do calor cutâneo. A pele, portanto, se esfria.

Concomitantemente, são excitadas as terminações nervosas cutâneas, advindo uma vaso-constricção do tegumento, por via reflexa.

Da perda prolongada de calor pela pele, resulta, quando o organismo não o pode compensar por meio de suas reservas energéticas ou quando se rompe o equilíbrio entre a produção de calorias e a sua eliminação, um abaixamento da temperatura interna, de alguns graus (até 30°C ou menos). Há, pois, diminuição do nível metabólico. O consumo de glicose diminui ou cessa, derivando-se uma glicosúria. Há verdadeira hipotermia.

Lefévre pesquisou o abaixamento da temperatura na pele, no tecido subcutâneo e nos músculos, ao curso de um resfriamento. Para ele a temperatura central mínima, compatível com a vida, nos homeotermas, seria de 25°C.

Boyd refere que, no homem, o coração para quando a temperatura corporal atinge a 7°F (21,1°C).

Da vaso-constricção periférica sobrevem o desvio do sangue para os órgãos internos. (fígado, coração, encéfalo, etc.) e uma consequente elevação da pressão sanguínea nestes órgãos.

Acredita-se que a morte determinada pelo resfriamento seja, via de regra, consequência de uma paralisia do sistema nervoso central, provocada pela congestão do cérebro, bulbo, etc., que se origina da contração persistente das artérias periféricas (papel do frio como agente patogênico primário). Muitos atribuem a paralisia dos centros nervosos cardíacos e respiratórios ao resfriamento do sangue. Desses processos de inibição resultam os fenômenos respiratórios e circulatórios dos casos de resfriamento.

O aumento da pressão arterial poderá, nos predispostos, nos que já possuem lesão cardíaca, determinar, por si só, a morte.

Passemos em revista rápida o papel secundário do frio,

---

(\*) — L. e J. M. Corral chamam resfriamento à "impressão que causa no organismo uma queda súbita de temperatura exterior".

para uma mais clara distinção com o seu modo primário de agir, conforme expusemos linhas atrás.

A hiperemia antagônica das vísceras, resultantes da vaso-constricção periférica, pode ser o ponto de partida de processos flogísticos, permitindo o desenvolvimento de agentes infecciosos, antes inócuos (papel secundário do frio). Esta teoria do antagonismo vasomotor tem vários adversários e não deve ser aceita sem reservas.

A ação do frio tem sido imputada como um importante fator propiciador de "momentos etiológicos, de muitas doenças. É sabido que a pneumonia, a gripe, a cinomose dos cães, etc., podem sobrevir a uma queda brusca da temperatura ambiente. Algumas doenças, em certos animais, só aparecem mediante o resfriamento orgânico. E' o caso conhecido do carbúnculo hemático nas galinhas. Estas, sob condições naturais, não adquirem o carbúnculo experimental. No entanto, como demonstrou Pasteur, sendo resfriadas por meio de imersão em água, adoecem, no caso de terem sido inoculadas, antes.

Segundo Wagner, Trapeznikoff, Tronsdorf e outros, o resfriamento determina uma diminuição da atividade leucocitária e do poder bactericida do soro dos animais, o que, sem dúvida, favorece a ação dos agentes vivos patogênicos. Além deste, outros mecanismos são apontados para explicar a ação coadjuvante do frio nas infecções.

Alguns patólogos não atribuem, ainda, ao frio o papel que merece na gênese de muitas doenças. Muitos se esquecem, mesmo, de apontá-lo como agente principal de certos desvios da saúde, admitindo-o somente como causa coadjuvante de bactérias e vírus filtráveis.

De fato, em tempos passados, antes do advento da bacteriologia, os médicos e os leigos atribuíam ao frio uma exagerada responsabilidade pelos males, principalmente, os que ocorriam no aparelho respiratório. Com o surgir da ciência dos micro-organismos, o exagero pôs-se a pender para o lado oposto, tendo o papel do frio sido relegado, por muitos, a um plano secundário, a ponto de já se esquecerem de que o frio (queda da temperatura) pode determinar, por si só um quadro mórbido nos animais, antes, portanto, da intervenção de agentes vivos morbígenos.

### SINTOMAS

Os sintomas principais são de natureza respiratória e circulatória, além dos de caráter eminentemente nervoso.

Os animais atingidos pelo resfriamento mostram-se apáticos, sonolentos. Às vezes, esse entorpecimento pode ser interrompido por convulsões e ataques epileptiformes.

O pulso e os movimentos respiratórios baixam em frequência. O pelo costuma, às vezes, cair facilmente. Há hipotermia. Os doentes mostram-se tristes, frios e morrem ao cabo de 1 a 3 dias, quando não são socorridos. Mostram-se com os membros enrigecidos, tornando-se mais difícil a sua locomoção, o que os leva a ficar parados, agravando-se, assim, o seu estado. Muitas vezes, surgem casos de infecções num mesmo rebanho, favorecidos pela queda da temperatura (ação coadjuvante do frio), o que vem dificultar o diagnóstico clínico.

### *Lesões post-mortem*

O resultado da necrópsia, é, geralmente, negativo. Não há modificações particulares nos órgãos do cadáver.

No animal, ainda em vida, podem ser notados eritrocitopenia.

### *Diagnóstico e prognóstico*

Pela anamnese, pela verificação da queda da temperatura ambiente e dos sintomas, pode ser feito o diagnóstico clínico. O exame do cadáver contribuirá para orientar o diagnóstico em outros indivíduos. Também a constatação de que os animais, de condições semelhantes, apenas, porém, agasalhados ou protegidos contra a friagem, nada sofreram, serve para orientar a opinião do clínico.

O doente sendo socorrido, no início, geralmente se estabelece.

Os animais fracos, doentes, mal alimentados, velhos ou muito novos, são mais sensíveis.

## **TRATAMENTO E PROFILAXIA**

Como já dissemos, sendo o animal tratado, logo no início, recupera, via de regra, a saúde.

Devemos fazer massagens ou fricções no corpo do animal com palha seca, saco de estopa, dar beberagens quentes e estimulantes (café doce e quente, chás, etc.), aplicar

óleo canforado cafeinado, e resguardá-lo em um abrigo, à prova de vento frio e com boa cama.

Nos animais pequenos, além dos cuidados citados, podemos aplicar banhos de luz.

A profilaxia do resfriamento consiste, essencialmente, em:  
a) evitar que o animal saia de um lugar mais quente para um mais frio, bruscamente; b) proteger os animais contra a queda brusca de temperatura ambiente, abrigando-os convenientemente, nas temporadas frias, ou durante as noites frias (principalmente, quando se trata de pequenos animais recém-nascidos (pintos, leitões, etc.); c) manter os animais em boas condições de saúde e de alimentação.

### RESUMO

O autor aborda, neste trabalho, pela 1a. vez no Brasil, a incidência do resfriamento nos animais domésticos, em Novembro de 1943, em Minas. Faz também referência a três casos, que observou, antes, em pintos.

Estuda a etiologia do resfriamento, ressaltando a cooperação das causas predisponentes e adjuvantes com a queda da temperatura ambiente. Salienta a este respeito o que observou no surto ocorrido em Minas.

Faz ligeiros comentários sobre o papel secundário do frio em várias doenças.

Discute a patogenia, os sintomas, as lesões post-mortem, o diagnóstico, o prognóstico, o tratamento e a profilaxia do resfriamento.

### SUMMARY

On this paper the author deals for the first time in Brazil with the occurrence of colds in domestic animals in November, 1943. He refers also to 3 cases that he has observed before in chickens.

He studies the etiology of colds, showing particularly the cooperation of predisposing and auxiliary causes with fall of the surrounding environmental temperature. About this subject he refers especially to what he observed in the outbreak which occurred in Minas (Brazil).

He comments on the secondary role of cold in many diseases.

He discusses the pathogeny, symptomatology, post-mortem lesions, diagnosis, prognosis, treatment and prophylaxis of colds.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) Roger, O. H. — Introduction a l'étude de la Medicine-Masson et Cie., Editeurs — 1918.
- 2) Lustig, A. y Galleotti, G. — Patología General.
- 3) Corral, L. y Corral, J. M. — Elementos de Patología General. Tipogr. de A. Martín Sánchez — 1927.
- (4) Kitt, T. — Patología General Veterinaria — Ed. Labor S/A — 1942.
- 5) Boyd, W — A Text-Book of Pathology — 3rd ed. — Lea and Febiger — 1939. Philadelphia.
- 6) Runnels, R. A. — Animal Pathology The Collegiate Press. Ames. Iowa — 1944.