

Rosas
v. 86

a hora veterinária



FERNANDO C. W. ROSAS
Pesquisador
Lab. Mamíferos Aquáticos

- *Contenção de lontras amazônicas com Cloridrato de Ketamina*
G. Marsicano e cols., Manaus, BRASIL
- *Aspectos históricos do controle da febre aftosa no Rio Grande do Sul, Brasil*
J.C. Athayde Dias, Porto Alegre, BRASIL
- *As infecções bronco-pulmonares: confirmação de uma estratégia terapêutica*
H. Vaugon e G. Desoize, Paris, FRANÇA
- *Estudo da influência do uso da emulsão de selênio-tocoferol nas vacas de corte em gestação no Rio Grande do Sul, Brasil*
C.M. Santiago, Santa Maria, RS, BRASIL

Contenção de lontras amazônicas com Cloridrato de Ketamina*

G. MARSICANO¹, M.M. ROSAS²,
F.C.W. ROSAS³ e R.H.S. SOUZA⁴

Como parte de um estudo sobre biologia, ecologia e preservação de mamíferos aquáticos, realizado no INPA (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia), foram realizados estudos sobre anestesia de dois gêneros pertencentes à ordem Carnívora, Pteronura sp. e Lutra sp. Para este trabalho foram utilizados quatro animais de idades variadas, num total de sete experimentos. O anestésico empregado foi o Cloridrato de Ketamina, já usado em grande variedade de espécies de carnívoros, aves e répteis, com boa aceitação.

INTRODUÇÃO
MATERIAIS E MÉTODOS
RESULTADOS
DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

Introdução

O estudo e o manejo biológico de animais selvagens, em cativeiro ou em liberdade, exige o conhecimento prévio de procedimentos adequados de contenção e perda de consciência, em níveis que variam conforme a necessidade — desde um simples transporte até cirurgias mais demoradas. Em lontras brasileiras — *Pteronura brasiliensis* (ariranha) e *Lutra longicaudis* (lontra) — esse conhecimento é relativamente pequeno, sendo necessários estudos urgentes, em função da ameaça de extinção que estas espécies sofrem.

1 — Gleide Marsicano, Médica-Veterinária; 2 — Miriam M. Rosas, Oceanóloga; 3 — Fernando C.W. Rosas, Oceanólogo; 4 — Roberto H.S. Souza, Biólogo; Pesquisadores do INPA — Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, BRASIL.

* Ketalar, Laboratório Parke Davis.

O agente anestésico testado foi o Cloridrato de Ketamina anestésico geral injetável, também chamado "anestésico dissociativo", pois age em áreas de associação do córtex cerebral, fazendo com que o paciente tenha um baixo relacionamento com o meio ambiente. As ketamina é uma substância de fácil administração, rápida indução e que pode ser ministrada juntamente com outros agentes anestésicos (Ramsden et alii, 1976).

Seu efeito não é cumulativo, podendo ser usada com frequência (Melquist e Hornocker, 1983); é quimicamente estável frente à ação do frio e do calor (Ramsden et alii, 1976) e sua margem de segurança é bastante ampla (Ramsden et alii, 1976; Schweinsburg et alii, 1981; Melquist e Hornocker, 1983; Jenkins e Gorman), o que permite ser utilizada para a captura de animais selvagens, onde o peso não pode ter uma avaliação precisa. Esta substância também apresenta algumas desvantagens, tais como dor no local da aplicação devido ao seu pH ácido (aproximadamente 5) e manutenção ou leve aumento do tônus muscular, podendo haver salivação excessiva, o que raramente se constituirá em problema, devido à permanência do reflexo de deglutição. Em caso de necessidade, pode-se utilizar o Sulfato de Atropina (Fowler, 1978).



Em algumas espécies podem ocorrer convulsões. Também pode ocorrer úlcera de córnea, devido à permanência do animal com os olhos abertos e fixos (Fowler, 1978; Jenkins e Gorman), o que pode ser controlado através de irrigações da córnea com solução fisiológica. Há permanência de sensibilidade visceral e anorexia após a recuperação.

O Cloridrato de Ketamina atravessa a barreira placentária, desconhecendo-se, porém, sua participação na produção de abortos. Ele é metabolizado no fígado e excretado pelos rins.

Materiais e métodos

Neste experimento foram utilizados quatro animais — uma ariranha, duas lontras cativas e uma lontra selvagem — com idade e peso variáveis.

A contenção foi feita manualmente ou por meio de jaulas.

A lontra selvagem foi anestesiada somente uma vez, para a realização de uma avaliação radiológica. A ariranha também apresentava problemas clínicos por ocasião do primeiro experimento.



Foi empregado o Cloridrato de Ketamina a 5%, por via intramuscular profunda, em doses que variaram de 9,1 a 17,8 mg/kg, sendo o peso inicialmente estimado e confirmado após a anestesia.

A partir do momento da administração da droga, foram feitos os seguintes registros: tempo de indução — considerado como o período de tempo que vai desde a administração da droga até o estado de inconsciência —, o tempo de inconsciência, o tempo de recuperação — tempo que vai desde o primeiro movimento consciente do animal até a total recuperação —, a temperatura retal, a frequência cardíaca, o peso e o comprimento do animal. Além disso, coletaram-se secreções das glândulas perianais, fizeram-se esfregaços vaginais e promoveu-se o tratamento dos animais enfermos.

Resultados

Os resultados encontram-se na tabela adiante, sendo que algumas observações são feitas abaixo.



Ariranha macho cativo — A primeira anestesia foi feita em função de um ferimento, estando o animal muito estressado. Na segunda anestesia ele apresentava boas condições de saúde e estava calmo; porém, ao entrar no período de recuperação, ao tentar levantar-se, sofreu severas convulsões, chegando a permanecer 15 minutos totalmente contraído, numa posição de arco invertido (o corpo dobrou-se para trás até quase a cabeça tocar os membros posteriores). O período de convulsão durou 40 minutos, durante os quais foi impossível registrar qualquer outro dado, visto a excitação do animal aumentar ao menor movimento.

Lontra fêmea selvagem — O animal foi anestesiado para a realização de um exame radiológico, em função de apresentar problemas de locomoção. Por esta ocasião, ele encontrava-se muito estressado, porém a recuperação foi bastante calma.

Lontra macho cativo — Este é o único animal jovem do experimento, contando com seis meses de idade na épo-

ca. Nas duas vezes em que foi anestesiado estava com boa saúde e calmo.

Lontra fêmea cativa – Neste animal foram feitas duas anestésias, nas quais ela encontrava-se ligeiramente mais agitada que o seu normal, devendo-se isto a sua contenção.



Em ambas as aplicações o animal não atingiu a inconsciência, apresentando movimentos laterais de cabeça muito rápidos, o que não impediu seu fácil manuseio. Teve recupe-

$$\bar{x} = 11,46 \text{ mg/kg}$$

$$8,1 - 17,8 \text{ mg/kg}$$

rações agitadas, parecendo sentir medo e mostrando-se bastante agressivo.

Em todos os casos, os reflexos da deglutição e ocular permaneceram, apresentando-se este último um pouco diminuído. Em todos os animais o tônus muscular manteve-se inalterado, exceto na fêmea cativa, que mostrou um leve aumento. Houve, também, um pequeno aumento na salivação.



RESULTADOS

Data	Animal	Peso (kg)	Dosagem (mg/kg)	Tempo de indução	Tempo de inconsciência	Tempo de recuperação	Temperatura retal	Frequência cardíaca	Observação
26/09	Ariranha M Cativo	20	10,0	2 min	40 min	1 hora	40,2	96 bpm	Estressado e doente.
18/11	Ariranha M Cativo	18,9	10,57	5 min	1h 45	2h45	39,4	115	
27/10	Lontra F Cativa	4,8	10,0			40 min	39,7	121	Não houve inconsciência. Tônus muscular aumentado. Após 40 min apresentou atividade normal.
18/11	Lontra F Cativa	5,0	11,4				40,1	172	O animal demorou 6 minutos até tranquilizar-se levemente. Não houve inconsciência. Permaneceu 13 min neste período de calma e mais 45 min até recuperação total (NOTA).
02/10	Lontra F ^o Selvagem	6,4	17,8	2,5 min	45 min	1h30	37,6	200	Estressado e doente.
17/10	Lontra M Cativo	6,5	10,0	2 min	54 min	52min	40,8	179	
16/11	Lontra M Cativo	6,4	8,1				39,3	186	Não houve inconsciência, apenas relaxamento (9 min). Levou 30 min até andar normalmente de novo (NOTA).

NOTA: Todos os animais estavam em jejum de, pelo menos, 10 horas.

Discussão e conclusão

O Cloridrato de Ketamina pareceu ser um bom agente anestésico para uso em lontras, apesar do pequeno número de animais utilizados neste experimento.

A dose média administrada ficou em torno de 11,46 mg/kg, o que não difere muito da média obtida por Jenkins & Gorman em lontras européias (*Lutra lutra*). A dose aplicada pode ter uma variação maior ou menor, conforme a necessidade, pois uma margem de segurança mostrou-se boa.

O Sulfato de Atropina não foi considerado necessário como rotina, visto que a salivação não foi excessiva e o reflexo de deglutição esteve sempre presente. Deve-se, no entanto, tomar cuidados para manter o animal numa posição que não o impeça de deglutir normalmente.

O uso de um mio-relaxante, como o Cloridrato de Xilazina, deverá ser testado, já que não encontramos nenhum dado sobre o assunto. Ramsden aconselha, também, o uso de Maleato de Acepromazina em associação com o Cloridrato de Ketamina em várias espécies, impedindo, deste modo, prováveis convulsões e propiciando um relaxamento muscular adequado.

Os estímulos externos devem ser os mínimos possíveis, para evitar alterações nos períodos de indução e recuperação.

O animal só deve ser liberado após sua total recuperação, pois antes disso poderiam ocorrer acidentes, em função do seu andar cambaleante.

Os animais não apresentaram qualquer alteração nos dias que se seguiram ao uso da droga.

BIBLIOGRAFIA

- FOWLER, M.E. *Restraint and handling of wild and domestic animals*. Iowa State University Press, Ames, 1978.
- JENKINS, D. and GORMAN, M.L. *Anaesthesia of the European Otters (*Lutra lutra*) using Ketamine Hydrochloride*. Notes from the Mammal Society. n° 42, s.d.
- LEE, J. et alii. *Imobilization of Polar Bears (*Ursus maritimus*, Phipps) With Ketamine Hydrochloride and Xylazine Hydrochloride*. Journal of Wildlife Diseases, July, 1981, vol. 17 n° 3.
- MELQUIST, W. and HORNOCKER, M.G. *Ecology of river otters in West Central Idaho*. Supplement to the Journal of Wildlife Management April, 1983, vol. 17, n° 2.
- RAMSDEN, R.O. et alii. *Clinical observations of the use of Ketamine hydrochloride in wild carnivores*. Journal of Wildlife Diseases, abril - 1976, vol. 12

VENDAS DE VALBAZEM INTRA-RUMINAL ULTRAPASSAM EXPECTATIVA

O vermífugo Valbazem 25 Cobalto com aplicação intra-ruminal vem sendo adotado por grande parte dos criadores brasileiros e segundo seu fabricante, Smithkline e Cia., as vendas alcançadas neste primeiro trimestre ultrapassaram em muito as estimativas.

Um dos motivos para esta ampla aceitação é a aplicação intra-ruminal, que facilita em muito o manejo. Economiza tempo também, pois se gasta somente um segundo (basta encostar o aparelho no local do rúmen e pressioná-lo).

RESUMEN

CONTENCIÓN DE LONTRAS AMAZÓNICAS CON CLORIDRATO DE KETAMINA

G. MARSICANO et alii

Como parte de un estudio sobre biología, ecología y preservación de los mamíferos acuáticos, realizado en el INPA (Instituto Nacional de Pesquisas de Amazonia), fueron realizados estudios sobre anestesia de dos géneros de carnívoros, *Pteronura* sp. y *Lutra* sp.. Para éste trabajo, fueron utilizados cuatro animales de edades variadas, en un total de siete experimentos. La anestesia empleada fué el Cloridrato de Ketamina - Ketalor, Lab. Parke Davis - ya usado en una gran variedad de especies carnívoras, aves y reptiles, con buena tolerancia. La dosis administrada varió entre 8 y 17 mg/kg., siendo 4,5 minutos el tiempo medio de inducción, 45 minutos el de contención y 40 minutos el de recuperación. El nivel de cirugía fué alcanzado en tres de los casos.

RÉSUMÉ

CONTENTION DES LOUTRES AMAZONIQUES AVEC LE CHLORYDRATE DE KÉTAMINE

G. MARSICANO et alii

Comme part d'une étude sur la biologie, l'écologie, et la préservation des mammifères aquatiques, réalisée par l'INPA (Institut National de Recherches de l'Amazonie), des essais d'anesthésie ont été faits chez deux genres d'animaux appartenants à l'ordre des carnivores: *Pteronura* sp. et *Lutra* sp.. Dans ce travail, quatre animaux d'âges variés ont été soumis à un total de sept expériences. L'anesthésique employé fut le Chlorydrate de Kétamine, produit déjà utilisé chez une grande variété de carnivores, oiseaux et reptiles avec de bons résultats. La dose choisie oscillait entre 8 et 17 mg/kg. Le temps moyen d'induction fut de 4,5 minutes, le temps de contention de 45 minutes et le temps de récupération de 40 minutes. Le niveau d'anesthésie chirurgicale fut atteint en trois des quatre cas.

SUMMARY

CONTENTION OF AMAZONIAN OTTERS WITH KETAMINE HYDROCHLORIDE

G. MARSICANO et alii

As a part of a study about biology, ecology and preservation of aquatic mammals, realized at INPA (National Institute of Amazonian Researches), there were realized studies about anesthesia of two species belonging to *Carnivora*, *Pteronura* sp. and *Lutra* sp. order. For this study there were used four animals of varied ages' totalizing seven experiments. As an anesthetic it was employed Ketamine Hydrochloride, already used in a great variety of species of carnivores, birds and reptiles, with good acceptance. Supplied dose varied between 8 and 17 mg/kg, being of 4,5 minutes the average time of induction, 45 minutes the average time of contention and 40 minutes the average time of recovery. Surgical level was reached in three cases.