



## CONTENÇÃO QUÍMICA EM FELINOS SILVESTRES: REVISÃO DE LITERATURA

Noeli Vitória dos Santos Melo<sup>1\*</sup>, Anna Maria Fernandes da Luz<sup>1</sup> e Jhulianne Reginne Muniz de Souza<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Estadual do Maranhão- UEMA – São Luís/MA – Brasil – \*Contato: [noelymelo20@gmail.com](mailto:noelymelo20@gmail.com)

### INTRODUÇÃO

A expansão populacional humana e as atividades antrópicas têm cada vez mais impactos negativos para a vida selvagem a partir da fragmentação de habitats<sup>7</sup>. A conservação de felinos silvestres é alvo de debate em relação a zoológicos e instituições protetivas para a promoção do bem estar animal, educação ambiental e manutenção de animais ameaçados de extinção ou vulneráveis<sup>5</sup>. Há mantenedores que abrigam animais resgatados trabalhando para a proteção das espécies, porém tal criação em cativeiro requer cuidados especiais e boas práticas no manejo para transporte, tratamento clínico e cirúrgico<sup>7</sup>.

Em felídeos, sejam de vida livre ou restritos em ambientes de conservação, para a realização de procedimentos médicos, se faz necessário o uso de fármacos para a contenção, preservando o bem estar do animal e a segurança da equipe envolvida<sup>5</sup>. Uma boa contenção química é essencial para a captura de animais selvagens para a realização de transporte, exames, avaliação física, tratamento e procedimentos médicos, como a coleta de amostras biológicas<sup>6</sup>.

Animais selvagens submetidos a contenção e manipulação podem apresentar importante condição de estresse, capaz de causar danos à saúde desses animais<sup>7</sup>. Faz-se essencial a determinação de protocolos anestésicos seguros para a contenção de felinos silvestres, para o planejamento de procedimentos contando com a segurança do paciente, da equipe envolvida e para a preservação e manutenção da espécie em questão<sup>7</sup>.

A aplicação da anestesia em animais silvestres é um procedimento de risco no qual o uso de doses excessivas ou uma analgesia inadequada são consequências da falta de um padrão de referência para as mais variadas espécies, interferindo na indução e recuperação anestésica<sup>4</sup>. O principal desafio para a anestesia nesses indivíduos é a incapacidade de realização de exame físico prévio, restrito à observação do animal, sendo o exame realizado de fato após a sedação ou anestesia<sup>7</sup>.

Visando explicitar os conceitos aplicados na conduta médica veterinária com a contenção química de felinos silvestres, bem como os fármacos mais utilizados e suas desvantagens e benefícios aos pacientes, realizou-se a presente revisão de tema acerca da temática.

### METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de um estudo descritivo de caráter exploratório, desenvolvendo uma revisão de tema para reunir de forma sintetizada os resultados da pesquisa acerca da conduta de contenção física em felinos silvestres. A seleção de produção científica ocorreu em bancos de dados em geral, como Google Acadêmico, Pubvet e SciELO, que permitiram o download e acesso às teses e dissertações. Os critérios de inclusão utilizados foram textos disponibilizados em português através do acesso às bases de dados, priorizando aqueles que tinham até 5 anos desde a sua publicação. Foram encontrados 17 trabalhos dos quais se excluíram 6 e selecionados e analisados 11. As palavras-chave aplicadas foram: “contenção”, “anestesia”, “felinos”, “silvestres”.

### RESUMO DE TEMA

A utilização da contenção química para o manejo de animais silvestres é comum na prática veterinária, tanto em animais de vida livre quanto em animais de cativeiro, podendo ser aplicada para diversas atividades como trocas de recinto, aplicação de fármacos, realização de exames de rotinas, experimentação, pesquisa, monitoramento da fauna etc<sup>1</sup>. A utilização de fármacos na contenção química promove a imobilização do animal por um período de tempo determinado, propiciando segurança tanto para a equipe como para o animal, além de favorecer o bem-estar do paciente<sup>1</sup>.

A contenção química visa promover um estado induzido por fármacos que proporcionam modificação favorável no comportamento do animal, sedação, analgesia e relaxamento muscular<sup>2</sup>. Não há fármacos únicos que promovam o grau ideal de todas essas alterações, sendo necessário, portanto, a associação de mais de uma droga<sup>2</sup>. Para isso, faz-se essencial o conhecimento adequado dos fármacos seguros para cada espécie,

indivíduo e procedimento, por meio da adoção de protocolos anestésicos efetivos<sup>1</sup>.

O histórico clínico dos pacientes normalmente não é conhecido, com exceção dos casos de animais que vivem em cativeiros ou que são monitorados em vida livre<sup>8</sup>. Diante disso, o exame físico se restringe a uma análise visual à distância do animal, portanto, a avaliação pré-anestésica é inconclusiva, podendo aumentar os riscos e complicações que podem decorrer da aplicação de fármacos para a contenção<sup>9</sup>. A comparação de parâmetros fisiológicos antes e depois da contenção química pode ser feita com base em dados já conhecidos de outras espécies<sup>9</sup>.

Contudo, o conhecimento acerca da farmacodinâmica e da farmacocinética dos fármacos utilizados é indispensável para um protocolo anestésico adequado, seguro e eficaz em todo o processo<sup>9</sup>. A extrapolação alométrica é um método que possibilita estimar a dose de um fármaco para determinada espécie alvo desconhecida, baseando-se em informações de outra espécie modelo já conhecido considerando diferenças entre espécies, como tamanho, taxa metabólica, farmacodinâmica e farmacocinética<sup>8</sup>.

Há cerca de 37 espécies de felinos, sendo divididos em grandes e pequenos felinos<sup>9</sup>. A fisiologia e a anatomia são semelhantes entre esses dois grupos, logo, as particularidades anestésicas também podem ser consideradas similares<sup>9</sup>. O uso de fármacos anestésicos, sedativos, tranquilizantes ou relaxantes musculares tem o objetivo de imobilizar o animal, já que estes possuem comportamento bastante agressivo, maior força e maior disposição ao estresse quando em contato com a presença humana, mesmo que não haja manipulação direta<sup>9</sup>. Visto isso, a contenção, seja química ou física, é imprescindível quando se objetiva o manuseio nessa espécie<sup>9</sup>.

Devido ao comportamento dessas espécies, a utilização de equipamentos de longa distância são necessários para a aplicação do fármaco de forma eficaz, além da proteção da equipe e diminuição do estresse<sup>9</sup>. A aplicação dos fármacos em felinos silvestres geralmente é feita com uso de zarabatanas, bastão com seringas ou pistolas, sendo muitas vezes necessária também a contenção física prévia com uso de gaiolas e jaulas de prensas, por exemplo<sup>2</sup>.

Os principais locais de aplicação dos dardos anestésicos são a região da musculatura glútea e escapular, devido ao maior volume de massa muscular<sup>9</sup>. Há riscos de lesões consideráveis e até morte na utilização de dardos, se estes não forem usados de forma adequada<sup>3</sup>. A administração oral para sedação de animais silvestres, principalmente os de vida livre, não é muito eficaz, sendo um método pouco confiável<sup>9</sup>.

Em felinos silvestres, são geralmente utilizados fármacos alfa-2-agonistas, anestésicos dissociativos, benzodiazepínicos e opióides em diversas associações diferentes<sup>7</sup>. A anestesia dissociativa, técnica que interrompe os estímulos aferentes sensoriais e mantém os reflexos protetores, como a Cetamina e a Tiletamina, os agonistas alfa 2-adrenérgicos, como a Detomidina, a Medetomidina e a Xilazina, associados com a Cetamina, são os fármacos mais empregados<sup>10</sup>. Além desses fármacos, podem ser utilizados também os opióides, como o Carfentanil e a Endorfina, os quais produzem analgesia e sedação, mas sem miorelaxamento, sendo necessária a associação com outros fármacos<sup>5</sup>.

A cetamina é o principal representante dos fármacos dissociativos com ampla margem de segurança<sup>8</sup>, fármaco que impede a ação do glutamato, importante neurotransmissor do sistema nervoso central, sendo efetiva em diversas espécies, provoca depressão respiratória mínima dentro das doses recomendadas e analgesia somática<sup>7</sup>. É essencial reconhecer que a administração deste fármaco pode resultar em sinais clínicos como rigidez muscular, convulsões, aumento da pressão intracraniana, recuperação anestésica dificultada por ataxia e aumento da atividade motora<sup>7</sup>. Suas limitações estão relacionadas a ausência de antagonista e disponibilidade comercial em baixas concentrações, levando à necessidade de grandes volumes para a imobilização de felinos<sup>8</sup>.



## XI Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

O butorfanol é um opióide sintético agonista-antagonista que exerce seus principais efeitos em receptores Kappa, responsáveis pela analgesia e sedação, sem ocasionar efeito depressor do sistema cardiopulmonar e da temperatura corporal<sup>7</sup>. O fármaco pode causar discreta diminuição da pressão arterial por relaxamento da musculatura vascular periférica, além de provocar discreto aumento na frequência cardíaca com consequente arritmia sinusal e bradicardia discreta, alterações que não interferem no débito cardíaco e na pressão arterial pulmonar<sup>7</sup>.

A xilazina é amplamente utilizada pelo seu potencial de sedação e relaxamento muscular, porém, quando administrada de forma isolada, não produz imobilização fiável, utilizada então em combinação com opióides atuando sinergicamente, permitindo indução mais rápida<sup>8</sup>. Importante reconhecer que o fármaco apresenta efeitos cardiovasculares e respiratórios importantes, como hipotensão e depressão respiratória<sup>7</sup>, além de que a resposta a doses elevadas pode esconder uma recuperação do fármaco imobilizador e colocar a equipe em risco caso o animal seja subitamente despertado por estímulos<sup>8</sup>.

A dexmedetomidina é um fármaco com potenciais vantagens para animais silvestres promovendo boa sedação e relaxamento muscular e com menores efeitos indesejados, uma vez que há alta seletividade pelo receptor alfa-2-agonista e possui fármaco reversor específico<sup>7</sup>. Promove intensa depressão do Sistema Nervoso Central, com sedação dose-dependente, menor depressão respiratória e analgesia<sup>7</sup>, além do fármaco fornecer sedação das quais o animal pode ser facilmente despertado<sup>8</sup>.

A monitoração do animal antes, durante e depois de todo o processo de contenção é fundamental para que o animal não desenvolvam complicações como estresse agudo, levando a Miopatia de captura - patologia que ocorre pelo uso do metabolismo anaeróbico, com atividade muscular intensa, causando acúmulo de ácido láctico, acidose metabólica severa e necrose muscular secundária -, e até o óbito<sup>11</sup>. Tudo isso é influenciado pelo protocolo de contenção, preparo da equipe e os fármacos e suas doses utilizadas, concernente, assim, à importância do conhecimento das particularidades de cada espécie e das ferramentas utilizadas ao decorrer do procedimento<sup>3</sup>.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

É necessário que médicos veterinários responsáveis pela contenção química de animais silvestres possuam amplo conhecimento relacionado à contenção química de seus pacientes, pois só é possível realizar procedimentos médicos avaliativos mediante a sedação, anestesia e relaxamento muscular<sup>6</sup>. Além da escolha dos fármacos utilizados, faz-se pertinente conhecer como e onde aplicar tais medicações, pois caso aplicado em lugar indevido pode ocasionar lesões graves ou até o óbito do animal, além de não gerar a contenção e analgesia esperada durante os procedimentos. Tendo isso em vista, médicos veterinários especializados e capacitados são essenciais para a boa escolha de fármacos, controle das reações adversas e promoção da segurança da equipe durante a operação, garantindo conforto e bem estar de felídeos selvagens.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BENARRÓS, M. S. C. Um novo protocolo: Cetamina, Midazolam e Dexmedetomidina e seus efeitos sob a fisiologia, sedação e recuperação anestésica com atipamezole em macaco-prego (*Sapajus Apella*) de cativeiro [dissertação]. Universidade Federal do Tocantins, 2022.
2. BERTOZZO, D.; FREITAS, R. E.; REIS, F.; REIS, R., SANTOS, D. S.; SOUZA, W. A.; PEREIRA, R. E. P. Contenção química em animais silvestres: revisão de literatura. Rev. Cient. Eletron. Med. Vet, 6, 1-6, 2008.
3. CHAVES, A. S. Y. R.; ABIMUSSI, C. J. X. Contenção de grandes felinos - revisão de literatura. Alm. Med. Vet. Zoo, 2015.
4. FARIAS, D. C.; TURBINO, N. R.; VASCONCELOS, L. P. S.; MONZEM, S.; LUIZ, M. Â.; PAZ, R. C.; GUIMARÃES, L. D. Técnicas de contenção química em cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*). Acta Scientiae Veterinariae, 37(3), 265-269, 2009.
5. LOPES, T. V.; MORAIS, J.; MUNIZ, I. M.; DE VARGAS S. S.; SOUZA, F. A. Contenção de onça pintada (*Panthera onca*) para

Avaliação de possível miíase na região peitoral. Research, Society and Development, 2022

6. MATEUS, R. N. Descrição do monitoramento da contenção química de *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766) e *Lycalopex vetulus* (Lund, 1842), de vida livre no Cerrado brasileiro. Medicina Veterinária-Tubarão, 2017.
7. MENDONÇA, C. C. Avaliação da dexmedetomidina associada à cetamina e butorfanol nos parâmetros fisiológicos, sedação e recuperação anestésica de jaguatiricas (*Leopardus Pardalis*) [dissertação], 2021.
8. MORENO, M. D. B. Considerações anestésicas e contenção em grandes felinos [dissertação]. Centro Universitário Sul de Minas, 2021.
9. RIBEIRO, R. N.; CZAQRNIESKI, G. A. M. Protocolo anestésico em Onça-Parda (*Puma concolor*): relato de caso. Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG, 3(2), 2020.
10. SOUZA, A. F. D. Efeitos sedativos e cardiovasculares em onças-pardas anestesiadas com dexmedetomidina + cetamina e propofol + fentanyl- resultados preliminares. Anais da X Mostra Científica FAMEZ/UFMS, Campo Grande, 2017.
11. LANNES, S.T.; PONTES, A.C.Q.; SILVEIRA, L.A.E.; FERREIRA, L.S.; SILVEIRA, F. Miopatia de captura em espécies selvagens: uma revisão. Biblioteca Virtual em Medicina Veterinária e Zootecnia da USP, São Paulo, 2010.