

# UTILIZAÇÃO DO ISOFLURANO COM AERAÇÃO AMBIENTE EM JABUTI PIRANGAS (*Chelonoidis carbonaria* Spix 1824) EM PEQUENOS PROCEDIMENTOS

## ISOFLURANE WITH USE OF THE ENVIRONMENT IN AERATION PROCEDURES IN SMALL JABUTI PIRANGAS (*Chelonoidis carbonaria* Spix 1824)

### Introdução

A anestesia inalatória em quelônios tem grande aplicação como parte da anestesia balanceada, principalmente na manutenção anestésica. De forma geral, apresenta vantagens como: rápida indução e recuperação, aumento da autonomia nos planos anestésicos, mínimo comprometimento de biotransformação e excreção basicamente pulmonar (BERTELSEN, 2007).

Devido à falta de informações relacionadas com a espécie, tornam-se comuns erros de manipulação e administração de fármacos terapêuticos ou anestésicos, sendo o isoflurano o agente de escolha (COOPER & SAINSBURY, 1997). O isoflurano é um anestésico inalatório com propriedades cardiovasculares similar ao halotano, porém possui menos efeitos depressivos no rendimento cardíaco que outros agentes inalatórios (MOON & STABENAU, 2005).

O sucesso do procedimento anestésico em répteis requer paciência, planejamento, além do conhecimento anatomo-fisiológico do paciente, esteja ele hígido ou portando alguma patologia (HEARD, 2005).

Como o metabolismo e eliminação das drogas é temperatura-dependente, alguns autores recomendam manter os répteis em temperaturas acima de 30° Celsius até sua recuperação (SCHUMACHER, 1996). De uma forma geral os répteis representam um desafio especial para os veterinários, pois existem mais de 6.400 espécies conhecidas (SCHUMACHER, 1996).

### Objetivo

Em virtude dos fatos anteriormente discutidos, este trabalho teve por objetivo avaliar a anestesia inalatória com isoflurano e aeração ambiente em jabutipirangas (*Chelonoidis carbonaria* Spix 1824) no município de Bom Jesus Piauí.

### Metodologia

O trabalho foi realizado na Universidade Federal do Piauí, Campus Professora Cinobelina Elvas, no Município de Bom Jesus- PI, junto à outra pesquisa onde se coletou o sangue dos animais para avaliação do perfil hematológico. Foram utilizados nove animais adultos, criados *ex situ*, onde foi esclarecido ao proprietário sobre a pesquisa e assinado pelo mesmo um termo de responsabilidade.

Os animais foram escolhidos de forma aleatória (três machos e seis fêmeas), de peso médio  $6,17 \pm 2,81$  Kg. Todos os animais estavam clinicamente saudáveis. Sendo que cinco animais permaneceram em jejum prévio de 24hs (quatro fêmeas e um macho) e quatro animais não estavam em jejum (dois machos e duas fêmeas), foi indicado somente jejum sólido, pois a temperatura ambiente se encontrava elevada.

Para aferir a temperatura e umidade do ambiente utilizou-se um termo higrômetro (MT 241 minipa) e para a anestesia dos animais utilizou-se ar ambiente impulsionado por compressor de aquário acoplado ao Sistema de

Anestesia Inalatória Modelo 0600 da marca *Oxigel* com vaporizador universal. Não foi utilizado fármacos injetáveis para MPA, apenas a indução direta com a máscara.

A sala cirúrgica foi mantida em temperatura ambiente, sem ar condicionado e a mesa cirúrgica sem forro de colchão térmico elétrico, o qual foi usado somente para recuperação do animal, os animais foram colocados na mesa de procedimento, cada um de maneira individual, não foi utilizado a intubação orotraqueal, somente a adaptação da máscara ao tamanho do animal utilizando garrafa pet reciclável. Cada procedimento durou em média  $41,89 \pm 12,56$  minutos, onde não foi possível aferir os parâmetros fisiológicos por falta de aparelhos adequados.

Para a melhor coleta de dados foi elaborada uma tabela, onde foram registradas todas as informações do animal, como: nome e endereço do proprietário, número do animal, sexo, peso, exame clínico completo, início do procedimento, término do procedimento, temperatura ambiente, umidade, entre outros e armazenados em planilha eletrônica para posterior avaliação.

Foram avaliados os seguintes períodos: Indução (tempo que levou para o animal perder completamente os reflexos), Latência (momento em que o animal foi manipulado para coleta de sangue), Recuperação (tempo que o animal levou para se recuperar totalmente após ser colocado no tapete térmico) e qualidade da anestesia (superficial ou profunda).

## **Resultados e discussão**

A média para tempo de indução encontrado neste trabalho foi de  $21,33 (\pm 5,29)$  min. Este resultado foi superior ao encontrado por MONN & STABENAU, (1996) onde afirmaram obter a indução completa a anestesia com o isoflurano nesta espécie em 7 minutos, com a utilização de MPA com fármaco injetável. Esse tempo mais longo se deve provavelmente pelo não fornecimento de fármacos injetáveis como MPA, porém evitando expor o organismo do animal a metabolizar mais fármacos.

A recuperação foi de  $15,33 (\pm 12,90)$  min., sendo que a temperatura ambiente oscilou de  $27^{\circ}\text{C}$  a  $30^{\circ}\text{C}$  e a umidade variou de 61 a 63% durante todo o processo. Isto certamente auxilia na eliminação dos fármacos pelo paciente, já que estes animais possuem o metabolismo extremamente lento, o que poderia retardar a recuperação da anestesia, corroborando com SCHUMACHER (1996), quando cita que o metabolismo dos fármacos é temperatura-dependente.

Mesmo com a utilização da aeração ambiente, foi possível anestesiá-los 100% dos animais e de forma satisfatória, onde a latência foi de  $5,22 (\pm 2,73)$  min., no entanto apenas dois deles, um macho e uma fêmea, entraram em plano anestésico profundo, associamos esse acontecido ao fato de estes se encontrarem em jejum e provavelmente por alguma particularidade metabólica dos mesmos. Porém, mesmo para os animais com qualidade superficial, foi possível a manipulação e coleta de sangue da veia jugular direita com facilidade.

Durante o procedimento os animais não apresentaram complicações significativas, tendo ocorrido apenas salivação em quatro animais, dois machos e duas fêmeas, provavelmente por estarem sem jejum sólido de 24 horas.

Segundo BERTELSEN (2007), o uso da máscara pode não ser efetivo por incidir significativas perdas do gás para o ambiente, presença da apnéia fisiológica e a difícil contenção da cabeça desses pacientes. Já neste trabalho observou-se qualidade anestésica adequada, mesmo com perda parcial do anestésico para o ambiente e fácil manipulação da cabeça, sem esforço físico do manipulador, expondo o pescoço do animal para a coleta de sangue da veia jugular direita.

Outros estudos de contenção química de *C. carbonaria* com isoflurano mostraram tempos de indução de 6 a 20 minutos; e, portanto, inferiores ao relatado. Isto pode ter ocorrido pela baixa potência do inalador, além da mesclagem do ar com o anestésico, mostrando-se necessário pesquisas dessa metodologia juntamente com a hemogasometria, oximetria, entre outros para melhor avaliação dos pacientes durante a anestesia.

## **Conclusões**

Mesmo com o tempo de indução maior, recuperação prolongada e o predomínio de um plano anestésico superficial, concluímos que a utilização da anestesia inalatória utilizando isoflurano com aeração ambiente é uma alternativa para contenção química de quelônios em clínicas com dificuldade em obter cilindro de oxigênio, desde que sejam realizados procedimentos pouco invasivos, como coleta de sangue, swabs traqueais, curetagem, introdução de microchips, dentre outros, atentando-se à temperatura ambiente para melhor recuperação do animal.

## **Referências Bibliográficas**

BERTELSEN M.F. (2007). Squamates (Snakes and Lizards). In: WEST G.; HEARD D.; Carlton: Blackwell Publishing. v.1. p. 233-243.

COOPER, J.E.; SAINSBURY, A.W. (1997). Perguntas e Respostas Ilustradas de Medicina Veterinária: Espécies exóticas. 1 ed. São Paulo: Editora Manole. 168 p.

MOON, P.F.; STABENAU, E.K. (2005). Anesthetic and postanesthetic management of sea turtles. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi? Cmd =Retrieve&db= pubmed&&dopt=A>. HEARD, D.J. Reptile Anesthesia. Acesso em: outubro 2005.

SCHUMACHER, J. Reptiles and Amphibians In: THURMON J.C.; TRANQUILLI, W.J.; BENSON, G.J. Lumb & Jones' Veterinary Anesthesia. 3 ed. Baltimore: Williams & Wilkins, cap. 20,p.670-685, 1996.

**Palavras-chave:** aeração ambiente, anestesia, *Chelonoidis carbonaria*, isoflurano.

Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) nº do protocolo de aprovação 013-07.