

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS
VETERINÁRIAS

CONTENÇÃO FÍSICA DE SERPENTES: TÉCNICAS E
PRECAUÇÕES

Rodrigo Rabello de Figueiredo Carvalho e Ferreira Passos

Médico Veterinário

UBERLÂNDIA – MINAS GERAIS – BRASIL

Novembro 2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS
VETERINÁRIAS

CONTENÇÃO FÍSICA DE SERPENTES: TÉCNICAS E
PRECAUÇÕES

Rodrigo Rabello de Figueiredo Carvalho e Ferreira Passos

Orientador: Prof. Dr. André Luiz Quagliatto Santos

Dissertação apresentada à
Faculdade de Medicina Veterinária
– UFU, como parte das exigências
para a obtenção do título de
Mestre em Ciências Veterinárias.

UBERLÂNDIA – MINAS GERAIS – BRASIL

Novembro 2009

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

P289c Passos, Rodrigo Rabello de Figueiredo Carvalho e Ferreira, 1977-

Contenção física de serpentes : técnicas e precauções / Rodrigo Rabello de Figueiredo Carvalho e Ferreira Passos. – 2009.

31 f. : il.

Orientador: André Luiz Quagliatto Santos.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias.

Inclui bibliografia.

1. Veterinária - Teses. 2. Réptil - Teses. I. Santos, André Luiz Quagliatto. II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de

Pós-Graduação em Ciências Veterinárias. III. Título.

CDU: 619

Dedico este trabalho a
minha esposa Melanie
Rabello, pela paciência e
dedicação a mim
dispensadas, tornando esse
sonho realidade. Te amo

AGRADECIMENTOS

Ao meu amigo e orientador Dr. André Quagliatto, por todo conhecimento, paciência e esforços a mim desprendidos, tendo por inúmeras vezes sacrificado seus momentos de descanso para me orientar na elaboração deste trabalho;

A minha esposa Melanie pelos conselhos sempre pertinentes e pelo amor incondicional, sempre disposta a ajudar mesmo quando eu não estava presente;

Aos meus pais e irmãos que acreditaram no meu sonho;

Aos amigos Arthur, Helô, Fabiano e Lucélia pela presteza e companheirismo;

Ao LAPAS, um exemplo de laboratório que deveria ser seguido por todas as universidades;

Ao Recanto Imperial do Professor André de Selvagens (RIPAS), por ter cedido suas instalações para inúmeras reuniões do LAPAS.

SUMÁRIO

	Página
1- INTRODUÇÃO.....	1
2 - REVISÃO DE LITERATURA.....	3
2.1 - Gancho.....	4
2.2 - Tubo de Contenção.....	7
2.3 - Laço de Lutz.....	9
2.4 - Tecido e Saco de Tecido.....	10
2.5 - Caixas de contenção e transporte.....	11
2.6 - Cama de espuma.....	13
2.7 - Contenção manual.....	15
3 - MATERIAL E MÉTODOS.....	18
3.1 - Animais.....	18
3.2 - Equipamentos.....	18
3.3 - Locais.....	19
4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
4.1 - Gancho.....	20
4.2 - Tubo de contenção.....	20
4.3 - Laço de Lutz.....	20
4.4 - Tecido de Saco de Tecido.....	21
4.5 - Caixas de Contenção e Transporte.....	21
4.6 - Cama de Espuma.....	21
4.7 - Contenção Manual.....	21
5 - CONCLUSÃO.....	22
6 - REFERÊNCIAS.....	23

CONTENÇÃO FÍSICA DE SERPENTES: TÉCNICAS E PRECAUÇÕES

RESUMO - Répteis são animais que atraem pela sua diversidade e dentre eles as serpentes merecem destaque por serem utilizadas comercialmente como pet e na produção de imuno biológicos. Considerando as dificuldades e os riscos no manejo, descreveram-se métodos de contenção física em serpentes, incluindo os equipamentos e as precauções. Utilizaram-se gancho, contenção manual, tubo de contenção, laço de Lutz, tecido e saco de tecido, caixa de contenção e transporte e cama de espuma em 130 animais das quatro famílias Boidae, Viperidae, Elapidae e Colubridae. As técnicas de contenção física de serpentes descritas nesta oportunidade foram realizadas no Jardim Zoológico da Província de Córdoba – Argentina, no serpentário do Instituto Vital Brasil em Niterói – RJ, no setor de répteis do Instituto de Biociências da Universidade Federal de Uberlândia – UFU e no Laboratório de Pesquisa em Animais Silvestres da UFU, onde mostraram-se eficazes, desde que respeitadas as condições impostas por cada situação.

Palavras-chave: Imobilização, manejo, répteis, riscos, segurança

PHYSIC CONTENTION IN SNAKES: TECHNICS AND PRECAUTION

ABSTRACT - Reptiles are animals that attract by their diversity and among them, the snakes deserve emphasis on use commercially like “pet’s” and biological immune production. Considering the difficulties and the risk of management, is described methods off physic contention in snakes, including equipments and cautions. Was used hook, manual contention, barrows contention, Lutz’s tie, bag of fabric and fabric, contention and transport box and bedding foam in 130 animals for 4 families, Boidae, Viperidae, Elapidae and Colubridae. The snakes physics contention techniques described in these opportunity was effective, provided that the conditions imposed by each state.

Key-words: Immobilization, management, reptiles, risks, security

I - INTRODUÇÃO

A utilização de répteis como animais de estimação vem crescendo exponencialmente no Brasil, tornando-se cada vez mais comum o aparecimento deste tipo de paciente na clínica veterinária. O manejo destes animais é peça fundamental para o sucesso ou fracasso do tratamento. O clínico necessita ao menos de conhecimentos básicos no que diz respeito à fisiologia, particularidades específicas e principalmente sobre contenção física destes animais, visto que é a partir desta etapa que se dará todo o processo de exame físico para a verificação das condições do paciente, obtendo um diagnóstico e propondo uma terapêutica (FOWLER, 1986). Como vertebrados ectotérmicos, a temperatura corporal dos répteis pode variar de acordo com mudanças climáticas, afetando suas funções biológicas (WANG *et al.*, 2002). Considerando isto, durante o exame físico é importante considerar a temperatura ambiente (KIK e MITCHELL, 2005).

Por suas individualidades as serpentes merecem atenção especial. Existem cerca de 2900 espécies descritas, sendo que no Brasil estão presentes representantes de nove famílias, 75 gêneros e 321 espécies (FRANCO, 2003). Grande parte destas espécies são peçonhentas, representando risco em potencial para o profissional que realiza o manejo bem como para sua equipe. Portanto, torna-se necessário o treinamento dos clínicos diante dos métodos de contenção física e identificação de espécies, a fim de se manter a integridade física do animal e de quem o manuseia.

As serpentes da família Boidae, são representadas pelas jibóias (*Boa constrictor*), sucurs (*Eunectes sp.*), salamantas (*Epicrates sp.*) e pítons (*Phyton sp.*), dentre outras. Apesar de não serem animais peçonhentos, podem causar sérios danos ao clínico, visto que os indivíduos desta família possuem uma massa muscular bem desenvolvida e podem chegar a tamanhos bastante expressivos.

Os animais da família Viperidae, que compreendem as cascavéis (*Crotalus sp.*), jararacas (*Bothrops sp.*), surucucus (*Lachesis sp.*) e outras,

merecem destaque no que diz respeito à contenção física. Estes indivíduos além de serem extremamente agressivos, são peçonhentos. As características do veneno, do ataque e da abordagem variam de acordo com a espécie, e o manejo deverá ser realizado sob critérios de segurança específicos e com o equipamento apropriado para uma contenção segura, sem demais riscos as duas partes.

Corais verdadeiras (*Micrurus sp.*), najas (*Naja sp.*) e mambas (*Dendroaspis sp.*) são os representantes mais conhecidos da família Elapidae. Esses animais são peçonhentos e seu veneno é constituído por poderosas neurotoxinas, que podem levar um ser humano adulto a óbito em poucas horas ou até mesmo minutos, dependendo da espécie. Outra particularidade dos representantes desta família é a grande variação de comprimento entre as espécies. Enquanto uma coral verdadeira adulta atinge cerca de 60 cm, uma naja real pode alcançar até 5m.

Finalmente, os indivíduos da família Colubridae são os que representam o maior número de espécies, e compreendem as cobras-cipó (*Philodryas sp.*, *Chironyus sp.*), caninanas (*Spilotes sp.*, *Pseustes sp.*), falsas corais (*Oxyrhopus sp.*, *Erithrolampus sp.*). Esses animais são bastante ágeis e podem dificultar sua contenção, remetendo o clínico, novamente, ao domínio de técnicas e protocolos de segurança pessoal e do animal, visto que alguns dos indivíduos desta família são considerados animais “semi-peçonhentos”. Dentre estes indivíduos destacam-se as *Philodryas olfersii* (cobra-cipó) que possuem importância médica (BRASIL, 1998).

O objetivo deste trabalho foi descrever e comparar técnicas de contenção física em serpentes, incluindo equipamentos, procedimentos e precauções.

II – REVISÃO DE LITERATURA

É escassa a informação pertinente ao assunto contenção física de serpentes disponíveis na literatura. Talvez isto se deva ao fato de que a maioria dos profissionais da área de medicina de animais selvagens estejam descobrindo novas formas de manejo racional com répteis, contudo, deixam de publicar tais informações.

Serpentes peçonhentas devem ser manuseadas com extremo cuidado e apenas por pessoas experientes. Por outro lado, as espécies da família Boidae, apesar de não serem peçonhentas, oferecem riscos à integridade física do manipulador, uma vez que podem atingir tamanhos acima dos dois metros e possuem dentes afiados (KOLESNIKOVAS *et al.*, 2007). É comum profissionais que tenham pouco treinamento, seja por medo ou insegurança, exercerem força excessiva durante a contenção. As serpentes possuem apenas um côndilo no osso occipital, portanto, a manipulação errada pode ser muito arriscada para o animal podendo ocasionar serias lesões como luxação atlanto-occipital.

O número de pessoas envolvidas na equipe que irá realizar algum procedimento com serpentes que envolva contenção física deve ser planejado com cuidado a fim de se obter resultados satisfatórios, pois, em todos os casos e independente do método de contenção, é sempre desejável, e muitas vezes indispensável, a presença de um ou mais auxiliares (GOULART, 2004).

O horário de realização da contenção é importante, pois além dos hábitos que são variáveis entre as espécies, os répteis são animais ectotérmicos, e o período da manhã tende a ser um horário onde os animais apresentam metabolismo mais baixo e, portanto, menor atividade física, facilitando manipulação. Antes de iniciar a contenção física propriamente dita, alguns passos devem ser seguidos, visando minimizar os riscos para a equipe e para o animal: O primeiro é a identificação do animal a ser contido, bem como suas principais características (ex.: semi peçonhenta, peçonhenta, constritora), e saber se a espécie possui mecanismos de defesa e intimidação

como descarga cloacal, achatamento de cabeça, excreção de conteúdo da glândula perianal e silvos, dentre outras.

O segundo passo, quando possível, é ter o conhecimento de quando foi realizada a última alimentação do animal e o que foi oferecido a ele (tipo de presa). Esta informação é de extrema importância, pois serpentes da família Boidae, por exemplo, quando manejadas pouco tempo após a alimentação, tendem a regurgitar. Este processo pode causar lesões importantes no esôfago do animal, principalmente quando são alimentados com aves, visto que partes das suas penas, bico e garras são rígidas e pontiagudas. No caso do manejo ser realizado devido a lesões cutâneas, o risco de contaminação aumenta pelo contato com o material regurgitado em estado de putrefação. Deve-se evitar o manuseio de serpentes em processo de ecdise devido a possibilidade de, no momento da contenção, independente do método empregado, sua pele se romper, prejudicando a muda natural.

O terceiro passo é o planejamento da contenção, seguida da contenção propriamente dita. O número de pessoas necessárias para o manejo pode variar de acordo com o tamanho da serpente. O clínico deve estar atento para as características anatômicas e comportamentais da espécie, para definir a metodologia de contenção a ser aplicada.

II.1 - Gancho

O gancho, que pode ser comercial ou artesanal, é um equipamento constituído por um cabo retilíneo e uma ponta encurvada em forma de “C”. O cabo deverá ser de comprimento compatível com o tamanho da serpente. Pode ser utilizado em diversas ocasiões, desde a retirada e transporte do animal de uma caixa para outra, colocação sobre a mesa de atendimento, até para a imobilização da serpente.

É o equipamento básico quando se trata de manejo de serpentes, e pode ser adquirido em lojas especializadas ou fabricado pelo próprio médico veterinário (FRANCISCO, 1997). O material e o tamanho do cabo são variáveis, podendo ser curto ou longo, dependendo da habilidade e experiência de quem vai realizar o manejo. Uma variação de formato de gancho,

desenvolvida na Europa também vem sendo utilizada na contenção destes animais. Este equipamento tem uma extremidade em forma de forquilha metálica e outra em forma de “C”, sendo as extremidades unidas por uma alça de couro. A finalidade dessa extremidade em forma de “C” ou de estribo é permitir pressionar a cabeça da serpente contra o solo sem feri-la. Esse sistema é bastante confiável, sendo adotado por Allemand *et al.* (2003) em experimentação científica com mais de 40 viperídeos brasileiros.

No momento da contenção, coloca-se o gancho atrás da cabeça do animal exercendo pressão moderada, que deverá ser diminuída quando o animal estiver firmemente seguro pelos dedos, lembrando que, em hipótese alguma, deve-se trocar o animal de uma mão para a outra. O procedimento de soltura se dá de maneira inversa ao de captura, onde após a colocação do gancho na posição correta, em relação à cabeça do animal, os manipuladores devem soltar a serpente de maneira rápida e sincronizada.

Quando utilizado no transporte do animal, algumas particularidades devem ser consideradas. No momento da retirada da serpente do local, com o uso deste instrumento, deve-se posicionar o gancho no meio do animal ou caudal à metade de seu corpo.

Serpentes peçonhentas tendem a ficar paradas no gancho depois de levantadas do chão (Figura 1, A). Entretanto, cascavéis (*Crotalus durissus sp.*) e surucucus (*Lachesis sp.*) podem ficar agitadas no primeiro momento de contato com o gancho, dificultando a retirada do animal do solo.

Os Boídeos são animais extremamente fáceis de serem manejados, neste método, devido a suas características específicas. Por serem animais constritores, extremamente musculosos, tendem a se enrolar no gancho após a sua retirada do solo. Essa característica remete a algumas situações muito comuns no manejo destas serpentes com o gancho. A retirada da serpente do equipamento pode ser dificultosa e, dependendo do tamanho do animal, faz-se necessário a utilização de um gancho auxiliar ou das mãos, dependendo também do temperamento do animal.

Outra situação comum na contenção de boídeos com o gancho é a subida do animal até o cabo do equipamento, colocando em risco o profissional (Figura 1, B e D). Esse episódio ocorre com certa freqüência, principalmente

quando a serpente a ser contida tem hábitos arborícolas, como a Suaçubóia (*Corallus hortulanus*) e a Periquitambóia (*Corallus caninus*).

Para solucionar este problema pode-se utilizar um gancho auxiliar para bloquear a subida da serpente até o cabo, ou realizar a contenção posicionando o gancho no terço inicial do corpo da serpente e, com a mão que está livre, segurar a cauda, levantando-as simultaneamente, retirando o animal do solo. Esta técnica é bastante eficaz, entretanto requer treinamento. Na inexistência de um gancho auxiliar ou na falta de experiência do profissional para realizar a contenção desta maneira, no momento em que a serpente realizar a subida pelo cabo, deve-se colocar o gancho vagarosamente no chão e utilizar um tecido ou algum instrumento que possibilite a recuperação da posse do gancho, para que a contenção seja reiniciada.

Esta mesma técnica de contenção se aplica aos indivíduos da família Colubridae, porém, tratando-se de animais extremamente ágeis, a contenção com o gancho restringe-se à retirada do animal da caixa, seguida por contenção com auxílio de um saco de tecido, um tecido ou até mesmo manual (com ou sem luvas).

Para a liberação do animal, deve-se abaixar o gancho em direção ao solo ou ao interior da caixa ou compartimento, de modo a fornecer apoio a serpente, evitando-se sua queda e possíveis traumatismos.



Figura 1: Fotografias das manobras de contenção utilizando gancho. A- Contenção correta, B e D- Serpente subindo pelo cabo do gancho, C- Local correto de apoio do gancho no corpo do animal. Fonte: Arquivo pessoal.

II.2 - Tubo de Contenção

A técnica consiste em inserir parte do animal (cabeça e porção cranial do corpo) em um tubo, fazendo com que a serpente fique impossibilitada de retornar pelo orifício de entrada e atingir a mão da pessoa que estiver efetuando o manejo. O tubo deve ser preferencialmente transparente, onde a serpente possa ser monitorada durante todo o procedimento, e ter diâmetro compatível com o animal a ser contido, caso contrário o réptil pode retornar pelo orifício de entrada existindo risco de acidente. Entretanto, pode-se facilmente confeccionar um tubo com cartolina, respeitando sempre as medidas do corpo do animal a ser contido (Figura 2).

Utiliza-se esta técnica, principalmente na contenção de serpentes peçonhentas, minimizando os riscos de acidente. Sua utilização é simples, visto que o animal é inserido no tubo com o auxílio do gancho. Este procedimento deve ser realizado preferencialmente no solo e próximo a um obstáculo, pois além de facilitar a colocação do animal dentro do tubo, na mesa o animal pode vir a cair lesionando-se.

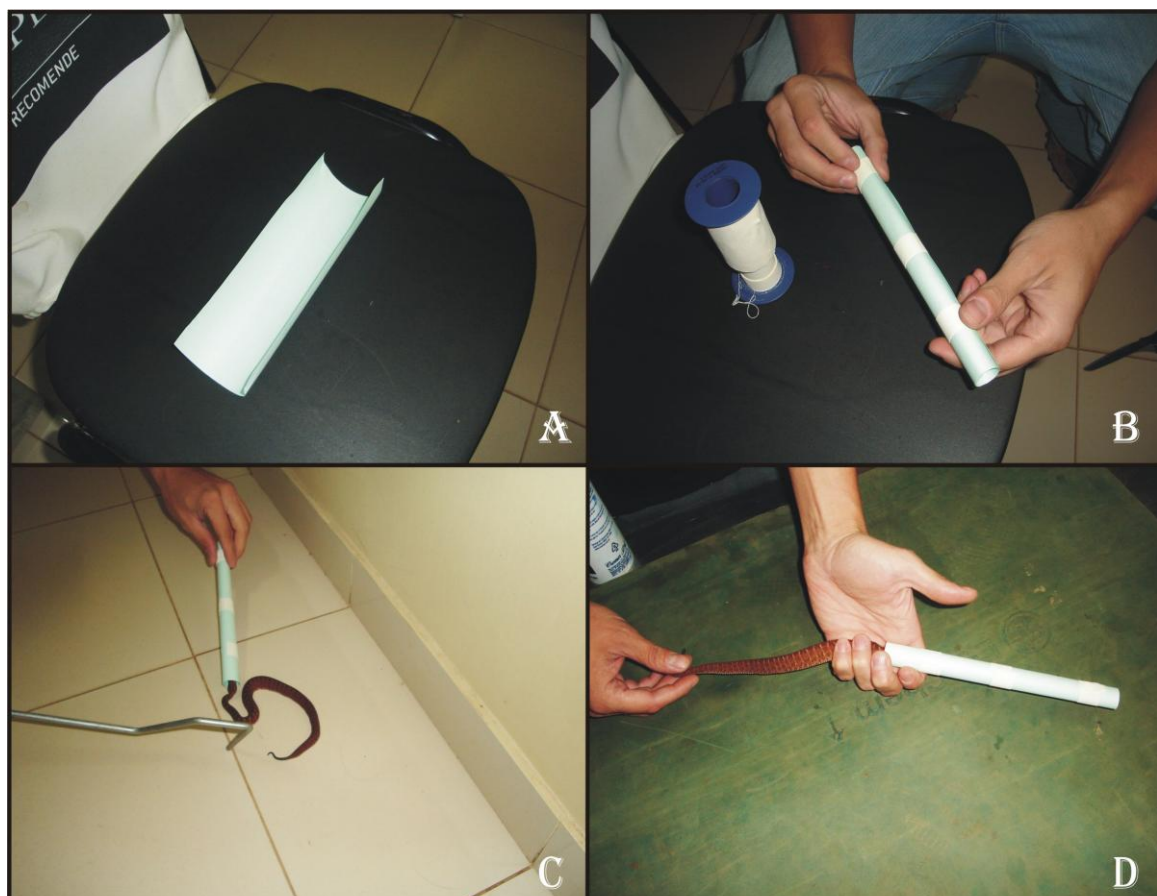


Figura 2: Fotografia das manobras de contenção em tubo artesanal. A e B- Confeção de tubo em cartolina, C- Introdução da serpente no tubo com auxílio do gancho, D- Serpente contida no tubo. Fonte: Arquivo pessoal.

Uma variação desta técnica de contenção pode ser efetuada haja vista que alguns animais, principalmente as cascavéis, tendem a debater-se durante a pressão com o gancho. Insere-se o réptil no tubo, deixando-o que percorra seu interior até a outra extremidade controlando sua movimentação segurando-a pela cauda. Em seguida pressiona-se a cabeça com o auxílio do

gancho, finalizando a contenção da serpente manualmente (Figura 3). Esta manobra mostra-se eficaz visto que o tubo limita a movimentação do animal.

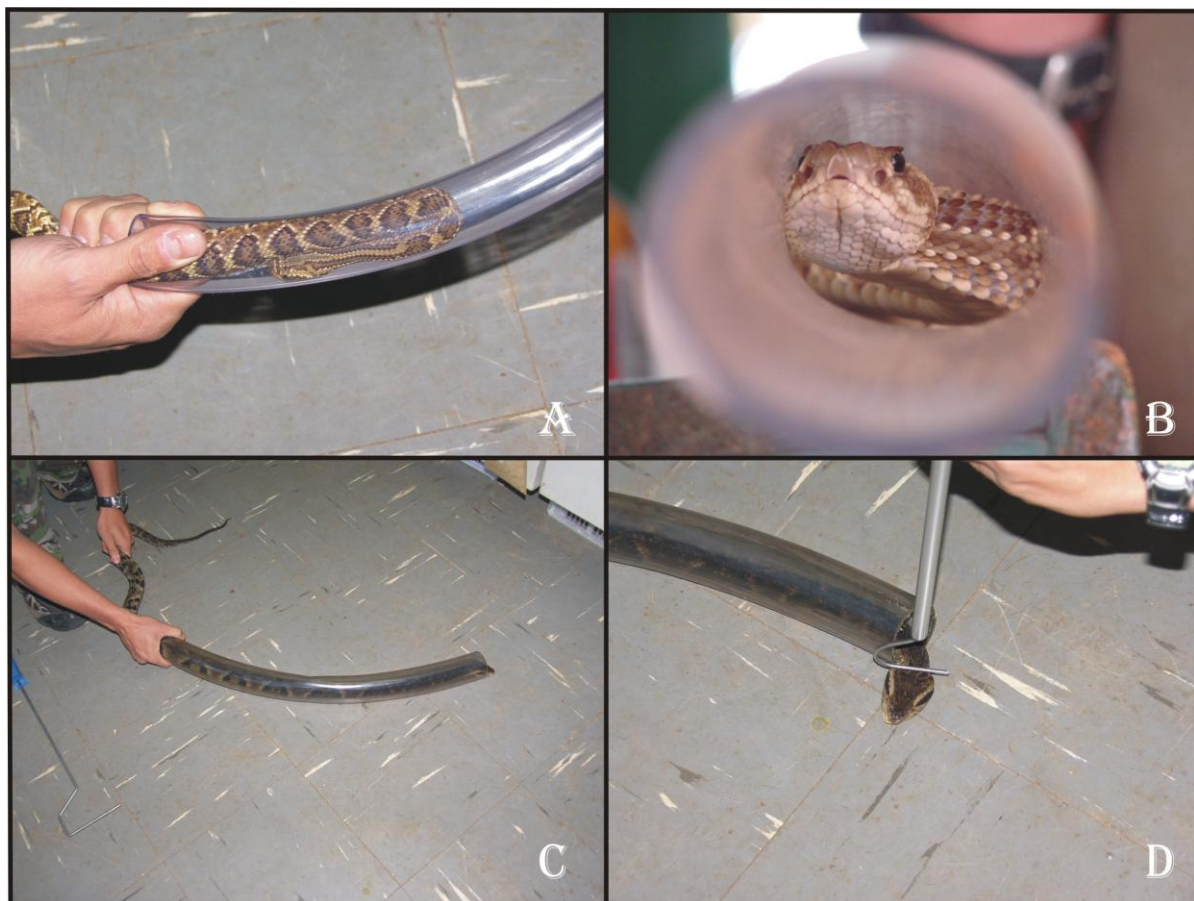


Figura 3: Fotografias das manobras de contenção em tubo plástico. A- Utilização inadequada do tubo, B- Serpente devidamente contida, C- Contenção do corpo da serpente, D- Captura da cabeça. Fonte: Arquivo pessoal.

II.3 - Laço de Lutz

Também conhecido como pau de couro ou cambão, o laço de Lutz é utilizado em serpentes de grande porte, como as sucursis, pois se tratam de animais extremamente fortes. Este instrumento pode ser confeccionado com um cabo de madeira de tamanhos variados e uma tira de couro, a qual será utilizada para prender o animal capturado. No momento da contenção deve-se

ter cautela, pois o animal pode se debater com a pressão exercida na parte posterior de sua cabeça. Essa postura adotada pela serpente é bastante comum e a equipe deve estar ciente que, logo após a imobilização da cabeça com o laço, o corpo também deverá ser contido com a finalidade de evitar que o animal venha a sofrer algum dano, como escoriações cutâneas, lacerações musculares, ou lesões vertebrais (Figura 4). Mais uma vez observa-se a necessidade de uma equipe devidamente treinada.

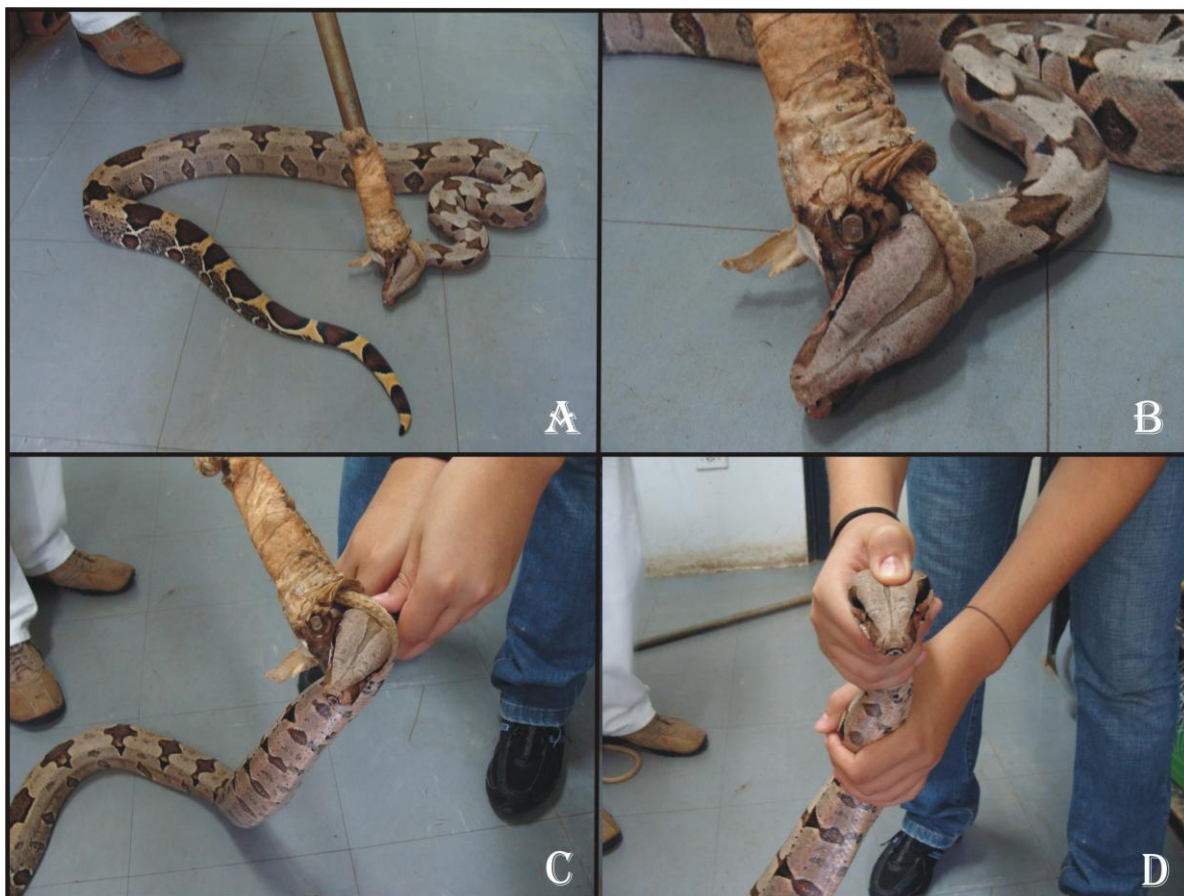


Figura 4: Fotografias da manobra de contenção com o Laço de Lutz. A- Apreensão da cabeça, B- Serpente corretamente contida, C- Retirada do animal do laço D- Contenção manual posterior. Fonte: Arquivo pessoal.

II.4 – Tecido e Saco de Tecido

A utilização de um tecido é de bastante proveito no que diz respeito á contenção e manejo de serpentes. Pode-se utilizar esse material colocando-o por cima do animal e em seguida identificando a posição da cabeça. Feito isso, pode-se facilmente realizar a contenção manual, uma vez que o animal não

consegue notar a aproximação (Figura 5). O saco de tecido pode ser útil também para transporte e pesagem de serpentes não peçonhentas e peçonhentas, tomando-se os devidos cuidados.

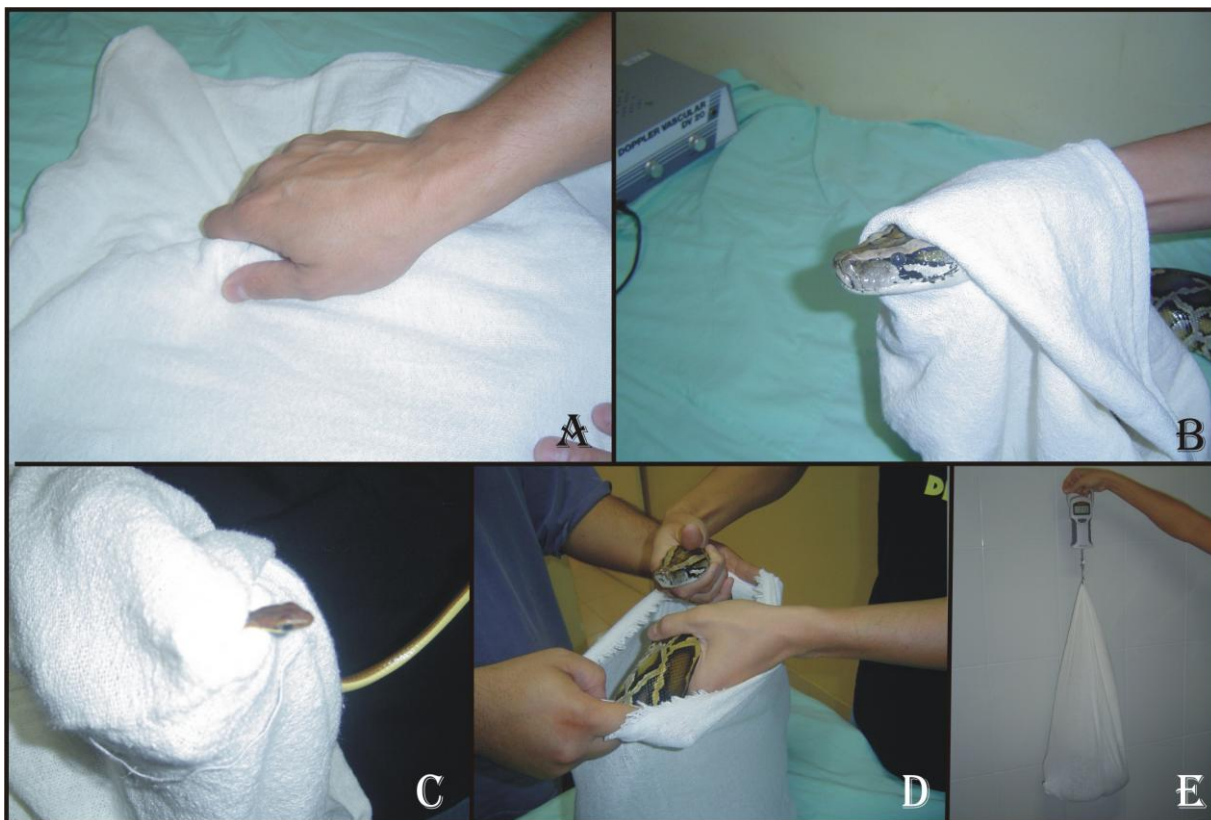


Figura 5: Fotografias das manobras de contenção com tecido e saco de tecido. A- Localização e apreensão da cabeça sob o pano, B e C- Exposição da cabeça, D- Introdução da serpente em saco de tecido, E- Pesagem. Fonte: Arquivo pessoal.

II.5 - Caixas de Contenção e Transporte

Em geral são utilizadas em diversas ocasiões, principalmente no transporte e manutenção dos animais, seja na clínica, na quarentena de um zoológico ou até como terrário na criação domiciliar.

As caixas de contenção podem ser de madeira, vidro, plástico ou caixas industrializadas específicas para reptéis, construídas em fibra de vidro, porém, tem um custo bastante alto (FUNK, 1996). A caixa plástica é a mais utilizada devido sua facilidade de limpeza, leveza e segurança, além de possuir travas na tampa, minimizando possibilidades de fuga (STOUTENBURGH,

2006). As travas na caixa são fundamentais, pois serpentes mais agressivas costumam desferir botes e podem remover as tampas (FRANCISCO, 1997). Além disso, normas devem ser observadas durante algumas manobras com as caixas, como a utilização do gancho para abrir e fechar a tampa, não expondo extremidades do corpo.

As caixas de madeira possuem na maioria das vezes, tampas do tipo “escotilha”, presas ao conjunto da caixa por dobradiças, e fechadas por parafusos para que animal não escape. Além de pouco prática, a segurança, neste tipo de compartimento, torna-se limitada devido à impossibilidade de se monitorar o animal sem que se necessite abrir a tampa, tarefa esta que deve ser realizada com bastante cuidado. Nas manobras de abertura e fechamento, o profissional deve posicionar-se atrás da caixa, utilizando o gancho de contenção para movimentar a tampa, que irá servir de escudo (Figura 6).

Os aquaterrários e os terrários, confeccionados em vidro, são compartimentos utilizados principalmente em criações domiciliares ou em pequenos zoológicos, porém, são inadequados para o transporte de serpentes devido à fragilidade e peso.

Todos estes compartimentos devem possuir orifícios para ventilação, normalmente situados em suas tampas. Em aquaterrários e terrários as tampas podem ser de tela o que torna desnecessário a construção de orifícios ventilatórios.



Figura 6: Fotografias das manobras de contenção em caixas. A- Caixa de madeira telada, B e C- Abertura da caixa e retirada do animal com o gancho, D e E- Caixa plástica, F e G- Terrários. Fonte: Arquivo pessoal.

II.6 - Cama de Espuma

Trata-se de um equipamento bastante útil na avaliação biométrica e administração de medicamentos em serpentes. Consiste em uma camada de espuma, com espessura de aproximadamente dez centímetros. Seu comprimento e largura podem ser variáveis de acordo com o tamanho do

animal a ser contido. Em termos práticos, uma cama de 80 cm de comprimento e 45 cm de largura atende bem a maioria das serpentes. Utiliza-se também uma placa de acrílico ou plástico transparente de mesmas dimensões. É interessante que a placa possua alças para facilitar o manejo, bem como reduzir o risco de acidentes.

O animal é colocado em cima da espuma e logo em seguida coloca-se a placa de acrílico sobre a serpente pressionando-a com força proporcional ao tamanho do indivíduo a ser contido (Figura 7, A e B). Esta placa de acrílico pode conter pequenos orifícios ou aberturas que facilitam caso haja necessidade de aplicação de medicamentos ou limpeza de ferimentos. No caso de exemplares muito pequenos ou sensíveis, pode-se substituir a placa de acrílico por um plástico transparente e a espuma por um pano macio ou tapete emborrachado (Figura 7C), lembrando que em ambos os casos a contenção deve ser realizada por mais de uma pessoa.



Figura 7: Fotografias das manobras de contenção em cama de espuma. A- Animal contido sob pressão da tampa de acrílico, B- Avaliação biométrica em tampa de acrílico, C e D- Avaliação biométrica com o uso de plástico. Fonte: Arquivo pessoal.

II.7 – Contenção Manual

No momento de se conter uma serpente com as mãos, deve-se observar as características do animal a ser contido. No caso de serpentes não peçonhentas, logo após a imobilização da cabeça com o gancho, posiciona-se o dedo polegar sobre a base do crânio e o dedo indicador sob a mandíbula (Figura 8, A e B). Essas manobras impedem que o animal abra a boca, porém, a pressão realizada no momento da contenção deve ser correspondente ao tamanho do animal. É importante ressaltar que o gancho só deve ser retirado no momento em que os dedos estiverem corretamente posicionados e a cabeça da serpente dominada.



Figura 8: Fotografias das manobras de contenção manual. A- Local de pressão com o gancho, B- Posicionamento correto dos dedos em serpentes peçonhentas, C- Posicionamento correto dos dedos em serpentes não peçonhentas, D- Pressão sobre o osso quadrado. Fonte: Arquivo pessoal.

Tratando-se de serpentes peçonhentas, a técnica de contenção manual se dá de maneira diferente, principalmente nas espécies que possuem dentição solenóglifa e que são representadas pelos indivíduos da família viperidae. Estes animais possuem presas retráteis inoculadoras de veneno, pontiagudas, com um canal por onde o veneno passa e é injetado, semelhante a uma agulha hipodérmica. A contenção deve ser realizada posicionando-se os dedos indicador e polegar, um de cada lado, logo atrás da mandíbula da serpente (osso quadrado), enquanto o restante dos dedos envolve o pescoço do animal. A pressão realizada pelos dedos no osso quadrado faz com que a serpente abra a boca e exponha suas presas. Esse tipo de contenção também é aplicado às serpentes da família Elapidae, segurando-se gentilmente em sua região mandibular.

A contenção manual de viperídeos não deve ser realizada da mesma maneira que nas serpentes não peçonhentas, pois o risco de acidente se torna eminente, uma vez que estes animais são capazes de perfurar o assoalho da boca com suas grandes presas inoculadoras de veneno e atingir o dedo do profissional, mesmo estando com a boca fechada.

No caso de serpentes não peçonhentas, logo após a imobilização da cabeça do animal com o gancho, posiciona-se o dedo polegar sobre o crânio da serpente, em sua base, enquanto o dedo indicador é posicionado sob a mandíbula da serpente (GOULART, 2004). No entanto, deve-se ter o cuidado de retirar o gancho somente quando a cabeça do animal estiver completamente contida. A cada metro de serpente se faz necessário um auxiliar servindo de apoio para a coluna, pois jamais deverão ser contidas segurando-se apenas o seu pescoço (MITCHELL, 2003).

As serpentes da família Colubridae são indivíduos de difícil contenção, por serem ágeis, de tamanhos variados e temperamento imprevisível. A utilização do gancho de contenção, nem sempre é eficaz devido a essas características, e a pressão do gancho na região atlanto-occipital no momento da contenção manual não é recomendada, pois esses indivíduos possuem apenas um côndilo occipital. Essa característica leva a possíveis lesões no momento da pressão com o gancho. Após realizar inúmeras vezes e em diversos indivíduos, de espécies diferentes e tamanhos variados,

confirmou-se a eficiência deste novo método que é descrito a seguir: deve-se segurar o animal com uma das mãos pela cauda, utilizando-se ou não um gancho para auxiliar a captura pela cauda; eleva-se o animal do solo, estendendo o braço, deixando o animal afastado do corpo do indivíduo que o está manejando; naturalmente o animal procurará livra-se da contenção, podendo ou não investir contra o manejador, que deve controlar a serpente com movimentos cuidadosos de torção na cauda, limitando o movimento do animal; oferecer um ponto de fuga (cantos de parede, pés de mesa etc.); naturalmente a serpente utilizará este ponto como sustentação do corpo, visando a fuga, deixando a cabeça vulnerável e de fácil captura com as mãos; a mão que está segurando a cauda limita a movimentação do animal e controla a exposição da cabeça; a captura da cabeça deve ser rápida e precisa e com força adequada ao tamanho do animal. Este método deve ser realizado por profissionais com experiência em manejo de serpentes e sempre acompanhado (PASSOS et al., 2008).

Caso a melhor opção seja a contenção manual, pode-se optar pela utilização de luvas. A luva de raspa de couro pode ser utilizada na contenção de serpentes, porém há uma perda considerável da sensibilidade, logo, a destreza de quem realiza o manejo pode ficar prejudicada, colocando em risco a equipe e a integridade física do animal (FRANCISCO, 1997).

III - MATERIAL E MÉTODOS

III.1 – Animais

Foram utilizados neste trabalho 130 animais. Família Boidae: 2 periquitambóias *Corallus caninus*, 4 Suaçubóias *Corallus hortulanus*, 4 Jibóias *Boa constrictor amarali*, 5 Jibóias *Boa constrictor constrictor*, 4 Jibóias arco-íris *Epicrates cenchria cenchria*, 4 Sucuris verdes *Eunectes murinus*, 1 Sucuri amarela *Eunectes notaeus*, e 2 Pítons *Pithon molurus bivittatus*. Família Viperidae: 6 Jararacas pintadas *Bothrops neuwiedii*, 4 Caiçacas *Bothrops moojeni*, 2 Cotiaras *Bothrops itapetiningae*, 2 Urutus cruzeiro *Bothrops alternatus*, 2 Jararacas *Bothrops jararaca*, 1 Jararacussu *Bothrops jararacussu*, 14 Cascaveis *Crotalus durissus terrificus*, 4 Surucucus *Lachesis muta muta* e 3 víboras do Gabão *Bitis gabonica*. Família Elapidae: 3 Corais Verdadeiras *Micrurus frontalis* e 1 Naja *Naja naja*. Família Colubridae: 20 Cobras-cipó *Philodryas olfersii*, *Philodryas natereri*, *Philodryas patagoniensis*, *Chyronius carinatus*, 10 Caninanas *Pseustes sulfureus*, *Spilotes pulatus*, 2 Cobras preta *Rachidelus brazili*, 2 Mussuranas alvinegra *Pseudoboa nigra*, 20 Corais falsas *Oxyrhopus guibei*, *Oxyrhopus rhombifer*, *Oxyrhopus trigeminus*, *Erithrolamprus aesculapii*, 6 Corn snakes *Elaphe guttata guttata*, e 2 Califórnia King snakes *Lampropeltis getulus californiae*.

III.2 – Equipamentos

Os equipamentos utilizados são de uso profissional, bem como artesanais, desenvolvidos a partir da necessidade e experiência. Os ganchos artesanais foram confeccionados a partir de rolo para pintura e cabo de madeira. Foram adquiridos ganchos comerciais de dimensões variadas, tubos de material plástico transparentes e de dimensões variadas, assim como Laço de Lutz, placa de acrílico 100 X 55 X 1 cm, espuma 100 X 55 X 10 cm com densidade 28, caixas plásticas transparentes com travas em dimensões variadas, caixas de madeira em dimensões variadas, sacos de tecido, plástico maleável de dimensões variadas, luvas de raspa de couro e folhas de cartolina.

III.3 – Locais

As manobras de contenção foram realizadas no Jardim Zoológico da Província de Córdoba na Argentina e no Jardim Zoológico de Brasília, no serpentário do Instituto Vital Brasil em Niteroi-RJ, no setor de répteis do Instituto de Biociências da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e no Laboratório de Pesquisa em Animais Silvestres da UFU no Brasil, no período de outubro de 2006 a janeiro de 2009.

Utilizou-se diversos parâmetros para avaliar o método de contenção mais eficiente, como o nível de estresse causado pela técnica, risco ao profissional e a equipe e risco de lesão no animal a ser contido.

IV – RESULTADOS E DISCUSSÃO

IV.1 – Gancho

Certamente o material mais utilizado no manejo de serpentes, o gancho mostrou-se eficaz, principalmente para translocação dos animais. Principal instrumento na contenção e imobilização da cabeça, lembrando sempre que deve ser realizado por profissionais treinados e capacitados. Allemand *et al.* (2003) escreveu em sua pesquisa que é um dos mecanismos de contenção mais confiáveis e que o adotou em mais de 40 viperídeos brasileiros. Nogueira (2004) também fez uso do gancho como auxílio para fixação das serpentes dentro das caixas plásticas e obteve sucesso.

IV.2 – Tubo de Contenção

Mostrou-se um método muito seguro no manejo de serpentes peçonhentas, visto que não há contato em momento algum com a cabeça do animal. Importante ressaltar que o tubo deve ser compatível ao diâmetro da serpente. Infelizmente não foi encontrada nenhuma bibliografia para uso de comparação.

IV.3 – Laço de Lutz

Eficiente na contenção de serpentes da família Boidae de grande porte, porém não recomendado em indivíduos das demais famílias, devido risco de lesão. Nogueira (2004) utilizou o laço na contenção de serpentes *Crotalus durissus terrificus*, da família Viperidae. São animais ágeis, não possuem uma boa massa cervical para justificar o uso do laço além de poder causar alguma lesão mais grave. Enfatiza-se novamente que o laço é de extrema excelência em animais de grande porte, visto que a fita de couro não se ajusta perfeitamente em animais de calibre menores, colocando a vida de todos que estão envolvidos na contenção em risco.

IV.4 – Tecido e Saco de Tecido

Demonstrou ser um mecanismo seguro para apreensão dos animais, principalmente não-peçonhentos. Visto que, mesmo com o tecido entre as mãos e a cabeça da serpente, corre-se o risco de sofrer lesões por perfuração do tecido pelas presas dos animais. Não foi encontrada bibliografia a respeito.

IV.5 – Caixas de Contenção e Transporte

De grande valia na translocação, captura e acomodação temporária das serpentes. Nogueira (2004) utilizou galões plásticos para contenção, que se assemelham com as caixas plásticas e mostrou-se eficaz.

IV.6 – Cama de Espuma

Mecanismo de excelência no cálculo da biometria completa do animal, visto que o formato curvilíneo do corpo da serpente dificulta suas mensurações de comprimento e largura. Não foi encontrada bibliografia a respeito.

IV.7 – Contenção Manual

Muito perigoso se não efetuado por profissional experiente e gabaritado. Risco eminente de lesões. Deve-se conhecer profundamente a biologia comportamental da espécie a ser contida. Passos et al. (2008) descreveu uma nova técnica de contenção manual que mostrou ser eficaz.

V - CONCLUSÃO

As técnicas de contenção física de serpentes descritas no presente trabalho mostram-se eficazes, desde que respeitadas às condições impostas por cada situação.

VI - REFERÊNCIAS

ALLEMAND, V.C.D.; FANTONI, D.T.; ROSSI JUNIOR, J.L. *Emprego do isoflurano com e sem utilização prévia de agentes injetáveis na anestesia de serpentes brasileiras*. In: VII CONGRESSO E XII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE VETERINÁRIOS DE ANIMAIS SELVAGENS, 2003. Anais do VII Congresso e do XII encontro da Associação Brasileira de Veterinários de Animais Selvagens. Águas de São Pedro, 2003.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. *Manual de Diagnóstico e Tratamento dos Acidentes por Animais Peçonhentos*. Ministério da Saúde, Brasília, 1998.

FOWLER, M.E. *Zoo & Wild Animal Medicine*. 2ª ed. Saunders, Philadelphia, 1986.

FRANCISCO, L.R. *Répteis do Brasil – Manutenção em Cativeiro*. 1ª ed., Amaro, São José dos Pinhais, 1997.

FRANCO, F.L. *Origem e diversidade das serpentes*. In: CARDOSO, J.L.C.; FRANÇA, F.O.S.; MÁLAQUE, C.M.S.; HADDAD, V. *Animais peçonhentos no Brasil*, 3ª ed, Sarvier, São Paulo, 2003.

FUNK, R.S. *Snakes*. In: MADER, D.R. *Reptile Medicine and Surgery*. Saunders, Philadelphia, 1996.

GOULART, C.E.S. *Herpetologia, Herpetocultura e Medicina de Répteis*. 1ª ed. L.F. Livros e Veterinária, Rio de Janeiro, 2004.

KIK, M.J.L.; MITCHELL, M.A. *Reptile cardiology: A review of anatomy and physiology, diagnostic approaches and clinical diseases*. Seminars in avian and exotic pet medicine. 14 v. 1 n. pp. 52-60, Utrecht, Netherlands.2005.

KOLESNIKOVAS, C.K.M.; GREGO, K.F.; ALBUQUERQUE, L.C.R. *Ordem Squamata – Subordem Ophidia (Serpente)*. In: CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.;

CATÃO-DIAS, J.L. *Tratado de Animais Selvagens – Medicina Veterinária*. 1^a ed. pp. 68 – 85, São Paulo, 2007.

MITCHELL, M. *Ophidia (Snakes)*. In: FOWLER, M.E.; MILLER, E. *Zoo and Wild Animal Medicine*. 5^a ed. pp. 82–91, Saunders, St. Louis, 2003.

NOGUEIRA, M. F. Estudo de Paramyxovirus, *Mycoplasma* e de Bacilos Gram-Negativos no Trato Respiratório de Serpentes *Crotalus durissus terrificus*. Tese Doutorado, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), campus de Botucatu, Botucatu, 2004.

PASSOS, R.R.F.C.F.; JACINTHO, M.F.L.; SANTOS, A.L.Q. *Novo método de contenção em serpentes da família Colubridae*. Semana Científica de Medicina Veterinária. Anais. 20 ed. pp. 60, Uberlândia, 2008.

STOUTENBURGH, G.W. *Building a Successful Reptile Practice*. In: MADER, D.R. *Reptile Medicine and Surgery*. 2^a ed., Saunders Elsevier, St. Louis, 2006.

WANG, T.; ZAAR, M.; ARVEDSEN, S.; VEDEL-SMITH, C.; OVERGAARD, J. *Effects of temperature on the metabolic response to feeding in Python molurus*. *Comparative biochemistry & physiology*. 133 v. pp. 519-527, Copenhagen, Denmark, 2002.