

UMA NOVA CONTRIBUIÇÃO PARA A MONTAGEM DE DARDOS PARA USO EM ARMAS PNEUMÁTICAS E ZARABATANAS

MAKING AN ANESTHETIC DART. A NEW BILT APPROACH FOR USING IN PNEUMATIC GUNS AND ZARABATANAS

Ms. João Francisco de Azevedo Mattos¹; Luis Paulo Cobra Monteiro Filho²; Rogério Ribas Lange³; José Ricardo Pachaly⁴.

RESUMO

As zarabatanas já eram utilizadas pelos povos indígenas há centenas de anos como instrumento de propulsão de dardos embebidos em soluções. A Medicina Veterinária usa o mesmo princípio para a contenção química de animais selvagens ou domésticos ou mesmo para injetar medicamentos sem o estresse da contenção física. O objetivo deste trabalho é demonstrar uma nova montagem de dardo feita com seringa descartável e tubete de anestésico inteiro, visando à utilização em rifles pneumáticos e zarabatanas. O material utilizado para a avaliação do dardo foi uma zarabatana de alumínio de um 1,3 m de comprimento e um rifle Dist-Inject, modelo 70. Para a montagem foram usadas duas seringas de 3 ml e um tubete de anestésico com êmbolo. Esta nova montagem, além de maior resistência e estabilidade, mostrou um maior ajuste interno do dardo na alma da zarabatana ou do rifle, bem como maior capacidade de alcance do dardo, tanto em zarabatanas atingindo entre 10 e 15 m, como em rifles pneumáticos, atingindo entre 15 e 20 m. O uso do tubete inteiro mostrou-se melhor frente às antigas formas de montagem, inclusive as que utilizavam apenas uma parte do tubete entre as seringas.

Palavras chave: dardo, rifle pneumático, seringa, tubete, zarabatana

¹Autor. MV. MSc. Prof. UNIPINHAL, FESB, UNIFMU. ² MV. ZOOPARQUE DE ITATIBA – SP. ³ MV. Prof. MSc. UFPR- Curitiba – PR. ⁴ MV. Dr. Prof. UNIPAR – Umuarama – PR.

*Endereço para contato- Rua Madre Paula de São José, 86, 53A – São José dos Campos – SP - 12243-010

e-mail:savemattos@yahoo.com.br

ABSTRACT

The “zarabatanas” have been used by indians since hundred years as an instrument of propulsion of darts embed in solutions. The veterinarians uses the same method in feral or domestic animals for chemical restrain or for injecting drugs without the stress of physical restraint. The aim of this paper is demonstrate a new disposable syringe dart construction to use in pneumatic rifle and “zarabatanas”. A model 70 Dist-inject rifle, an aluminum 1,3m zarabatana and 2 BD (3ml) syringe plus odontological local anesthetic recipient (tube) were used for the evaluation of the dart. This new construction brings more resistance, stability and adjustment to the rifle/zarabatana and showed either a greater distance reaching with 10-15m (zarabatana) and 15-20m (pneumatic rifle). The use of an entire industrial structured tube seems to be better than the other constructions, including those who used only a part of the tube between the syringes.

Key Words: Dart, pneumatic rifle, syringe, zarabatana.

INTRODUÇÃO

As zarabatanas já eram usadas há centenas de anos pelas comunidades indígenas como instrumento de propulsão para os dardos embebidos em soluções. Essa propulsão é feita pelo ar dos pulmões em forma de sopro numa das extremidades (HOSSEPIAN, 2000a).

O dardo tem a função de disponibilizar a medicação e, posteriormente, imobilizar quimicamente o animal. Contudo, dependendo da concentração da solução pode levá-lo a óbito (HOSSEPIAN, 2000a).

Médicos Veterinários usam esse mesmo princípio para a contenção farmacológica de animais selvagens ou domésticos que não possibilitam a contenção física. Do mesmo modo, é usado para injetar drogas que necessitam ser administradas por via intramuscular sem causar o estresse de uma contenção física.

Em locais públicos, como zoológicos e circos, além de criadouros que também possuam animais perigosos à população, como algumas feras, é de extrema importância possuir zarabatana e/ou arma pneumática. Recomenda-se um treino intensivo para evitar

erros, pois as injeções fora do sítio adequado podem causar lesões ou interferir na ação do medicamento (HOSSEPIAN 2000b).

O dardo deve ser direcionado para a região das musculaturas glútea, pescoço (somente em casos de animais de grande porte), escapular ou face interna da coxa, devido ao maior volume de massa muscular. Perfurações das cavidades torácica e abdominal, além do trauma, não propiciam o efeito desejado da medicação.

Para o caso de quebra da agulha é necessário retirá-la do corpo do animal, utilizando-se material anti-séptico, caixa de instrumental cirúrgico de campo e fio de sutura.

Características desta nova confecção:

- Baixo Custo
- Silêncio no disparo
- Boa velocidade do projétil
- Pequeno trauma de impacto
- Fácil de fabricar
- Alcance do dardo de 10 a 15 metros através da zarabatana
- Alcance do dardo de 15 a 25 metros através do rifle Dist-inject[®] modelo 70

A inovação deste dardo é a sua confecção com o tubete de anestésico. Também observou-se um melhor aproveitamento do sopro/gás pressurizado através da zarabatana/arma pneumático (www.distinject.com, www.pneudart.com).

MATERIAL E MÉTODOS

Fazendo as agulhas para o dardo

Material a ser utilizado:

- Uma agulha 40x12
- Lima trifacetada com extremidade afilada
- Ferro de solda
- Estanho do diâmetro da agulha
- Êmbolo de tubete de anestésico

- 1- Fechar a extremidade da agulha com solda de estanho para que não vaze qualquer substância líquida por essa via (FIGURA 1).

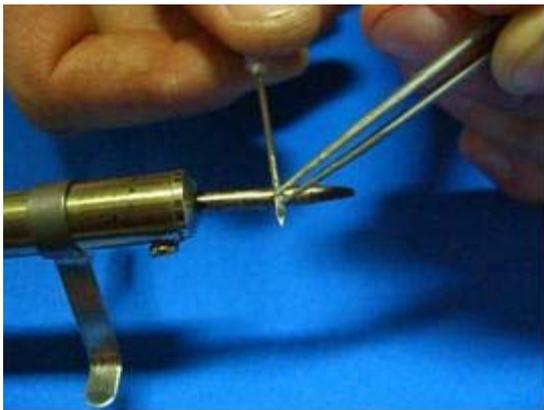


FIGURA 1



FIGURA 2

2- Limar o mais próximo do bixel da agulha (principalmente em casos de pele espessa) até afilar a parede (FIGURA 2) e furar com a outra extremidade da lima (FIGURA 3).

Será pelo novo orifício que a droga a ser injetada será liberada no momento do impacto.



FIGURA 3

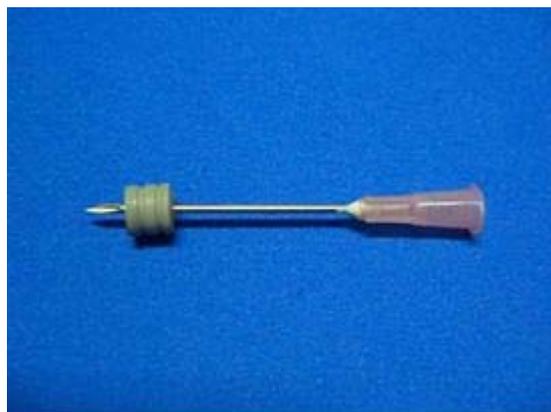


FIGURA 4

3- Fechar o novo orifício com o êmbolo de borracha (FIGURA 4).

Quando atingir o alvo esse êmbolo será deslocado, liberando o conteúdo líquido da seringa.

Fazendo o corpo do dardo

Material a ser utilizado:

- Duas seringas BD de 3 ml
- Tubete de anestésico (com êmbolo)
- Cola de secagem rápida

- Um pedaço de lixa de madeira
- Cotonetes
- Torneira de três vias
- Agulhas 25x8 e 30x8
- Pequenos pedaços de Vetrap

1- Cortar a primeira seringa na extremidade, bem rente ao anel plástico (FIGURA 5).

2- Para continuar preparando a câmara anterior deve-se cortar também o êmbolo da seringa, bem rente ao segundo anel (no lugar da serra pode-se utilizar um pequeno alicate de corte para evitar resíduo) (FIGURA 6).

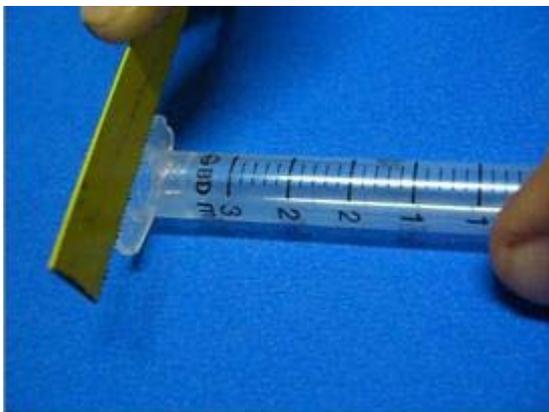


FIGURA 5

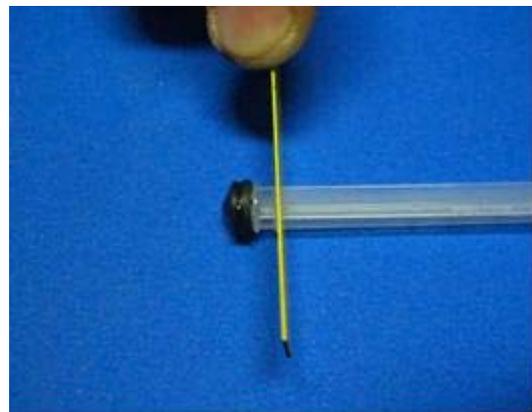


FIGURA 6

3- Encaixar o êmbolo na seringa, lixar (FIGURA 7) e limpar com o cotonete para não sobrar resíduo (FIGURA 8).

4- Cortar a segunda seringa na marcação de 2,5 ml (câmara posterior ou de pressurização). Aparar as suas arestas, lixar e limpar.

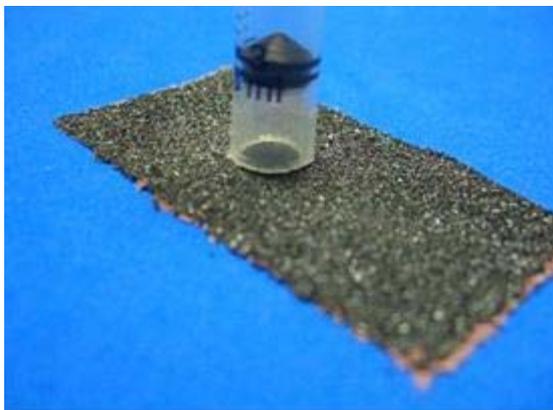


FIGURA 7



FIGURA 8

- 5- Com o auxílio de um instrumento afilado, empurrar o êmbolo do tubete até a extremidade lacrada e cortá-lo aproximadamente 3mm da extremidade oposta a do seu lacre. Assim como foi feito nas seringas, aparar as arestas, lixar e limpar (FIGURA 9).
- 6- Pingar uma gota de cola sobre o êmbolo do tubete antes de encaixar as câmaras do dardo.
- 7- Encaixar o tubete dentro da seringa que ficou menor. NÃO lixar externamente o local da união para facilitar o encaixe (FIGURA 10).



FIGURA 9



FIGURA 10

- 8- Passar cola e encaixar uma câmara na outra (FIGURA 11).
- 9- Adicionar tiras de Vetrap externamente nas câmaras. O objetivo é diminuir o espaço entre o dardo e a alma do equipamento, possibilitando um melhor aproveitamento do sopro ou do gás pressurizado. Dessa forma, realiza-se um tiro com maior precisão a uma distância maior.
- 10- Colocar a agulha preparada na seringa maior (FIGURA 12).



FIGURA 11



FIGURA 12

11- Para deslocar o êmbolo no interior da câmara anterior, usar uma torneira de três vias para conservar a borracha. Pressurizar a câmara posterior com uma agulha 25x8 ou outra que possua maior comprimento e seja menos calibrosa (FIGURA 13).

12- Encaixar a agulha 30x8 (FIGURA 14).



FIGURA 13



FIGURA 14

13- Colocar 0,3 ml de gás liquefeito na câmara posterior. Essa quantidade é suficiente para injetar 2,0 a 3,0 ml de medicamento. Pode haver alguma variação dependendo da oleosidade da substância líquida (FIGURAS 15 e 16).



FIGURA 15



FIGURA 16

Fazendo o estabilizador do dardo

Material a ser utilizado:

- Um pedaço de lã de cor forte
- Tesoura
- Tubo de papel de mais ou menos 1 cm de diâmetro
- Agulha 40x12 ou 40x16

- Alicate

1- Com o alicate, cortar a agulha 40x12 no canhão próximo à base de metal (FIGURA 17).

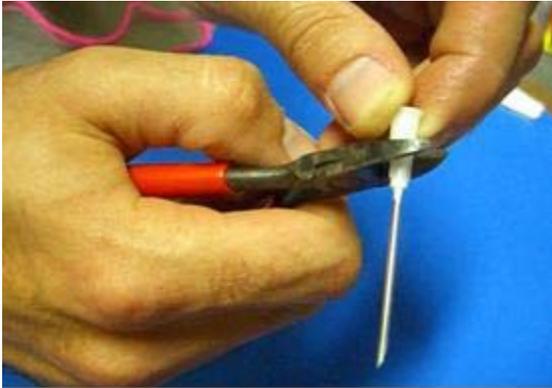


FIGURA 17

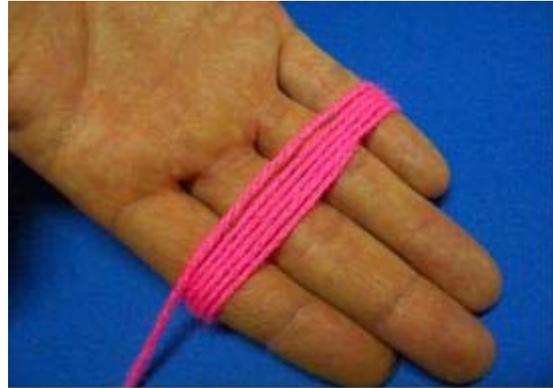


FIGURA 18

2- Fazer 6 voltas com a lã em torno da mão e amarrar no meio com um pedaço do mesmo fio (FIGURAS 18, 19 E 20).

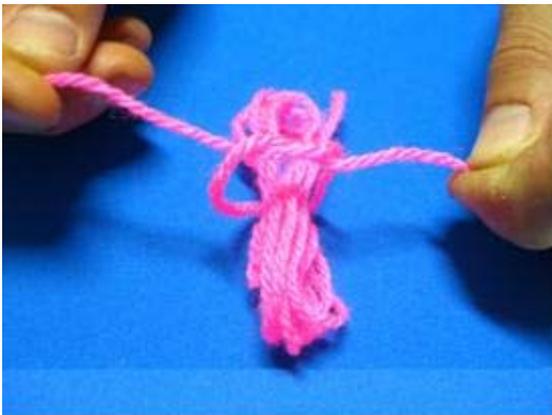


FIGURA 19

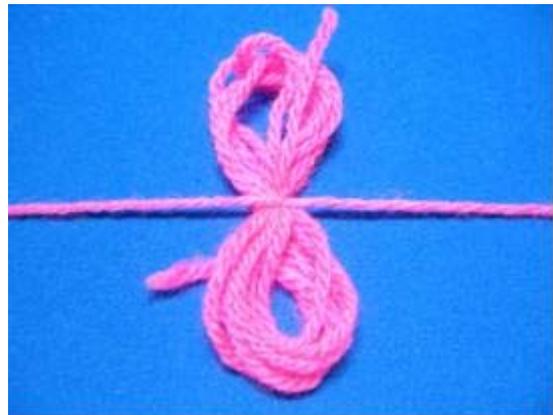


FIGURA 20

3- Em seguida, colocar o pedaço de lã amarrada na luz do canhão cortado e puxar até o fim (FIGURA 21).

4- Colocar uma gota de cola para ficar bem firme (FIGURA 22).



FIGURA 21



FIGURA 22

5- Cortar as pontas de lã do estabilizador com o auxílio de um tubo de papel (FIGURA 23).

6- Estabilizador pronto (FIGURA 24).



FIGURA 23



FIGURA 24

Com o dardo pronto



FIGURA 25

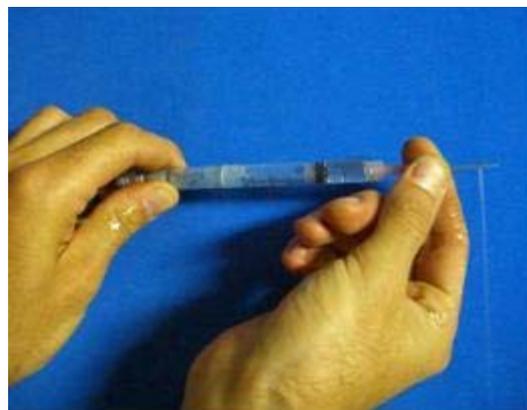


FIGURA 26

- 8- Encaixar o estabilizador no dardo (FIGURA 25).
- 9- Quando a agulha penetra no animal a borracha desvenda o furo que libera o anestésico (FIGURA 26).

Fazendo a zarabatana

Material a ser utilizado:

- Tubo de PVC, inox, cobre, alumínio, aço etc, com comprimento entre 1 e 2,5 m, com diâmetro superior ao volume do dardo.
- Redutor de PVC para ser instalado na extremidade do cano, fazendo um bocal que facilite a obtenção de maior propulsão.

Características dos materiais:

- Tubos de PVC maiores que 1 m utilizados como zarabatanas deformam com maior facilidade, principalmente se expostas a altas temperaturas. Os tubos de cobre são mais pesados e os de alumínio são mais leves, apesar de serem mais caros.
- Quanto maior o volume do dardo, maior será seu peso, maior será o diâmetro da zarabatana e, conseqüentemente, maior será o esforço para propeli-lo.
- O estabilizador deve preencher o espaço entre o dardo e a zarabatana.

RESULTADOS

Observou-se uma melhoria na estabilidade e no alcance do tiro trocando as agulhas descartáveis por agulhas de aço inox industrializadas.

Os resultados finais com um rifle modelo 70 da Dist Inject[®] estão expressos na tabela 1.

Foi observada também uma melhoria na estabilidade do tiro e no alcance do tiro trocando as agulhas descartáveis por agulhas de aço inox industrializadas.

Tabela 1. Correlação entre a pressão utilizada na arma, distância percorrida pelo dardo e precisão de tiro do mesmo.

Pressão utilizada	Resultado (distância em metros)
1	Dardo não projetado
2	Dardo projetado sem precisão
3	Dardo projetado com precisão até 5m
4	Dardo projetado com precisão até 8m
5	Dardo projetado com precisão até 16 metros
6	Dardo projetado com precisão até 20 metros (com agulha inox 1,5x20)

CONCLUSÕES

Esta inovada confecção oferece rapidez e praticidade para a utilização de dardos. Duas etapas dessa confecção são essenciais para atingir melhores resultados de tiro com zarabatanas ou armas pneumáticas.

A primeira consiste na utilização do tubete anestésico que evita um maior gasto de tempo na confecção da válvula de pressurização da câmara posterior, além de aumentar a segurança para a manutenção da pressão interna.

A segunda etapa consiste na utilização de dois pedaços de bandagem elástica na parte externa do dardo, garantindo um melhor aproveitamento do sopro — assim como ocorre na zarabatana —, ou da pressão em armas pneumáticas, bem como uma melhoria na estabilidade de tiro e no alcance em metros do tiro.

As tiras de bandagem elástica preenchem a alma do equipamento e assim aproveitam totalmente a pressão e acabam com as possíveis variações de alcance utilizando a mesma pressão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- HOSSEPIAN, A. Armas Anestésicas: Pistolas e rifles pneumáticos. Revista Clínica Veterinária, n.27, 2000a.
 HOSSEPIAN, A. Segurança no trabalho: faça fácil dardos e zarabatanas. Revista Clínica Veterinária, n.28, 2000b.
www.distinject.com
www.pneudart.com