

Manual Columbófilo

Conhecer, prevenir e tratar as principais doenças do pombo de corrida.

Por

MV. Keisler Souza Pereira

CRMV – MG 11459

Dr. Octávio Ribeiro Júnior

CRM - MG 8890

Prefácio

A muito as aves, fascinam a raça humana, escrituras de 1500 A.C, já mostram esta fascinação do homem pelas aves.

Em tempos modernos conhecemos a columbofilia, que cresceu no decorrer dos anos, principalmente no pós-guerra, onde a aptidão dessas magníficas aves deixou de ser utilizada a favor da guerra, para sim alegrar os nossos dia a dia com a sua capacidade fantástica de retornar para casa. Assim sendo utilizadas em competições, seja ela de beleza ou atlética.

Porém o desenvolvimento sempre acaba trazendo a necessita de algumas adaptações.

Neste caso, as doenças que são as vilãs em destaque, nos levando a uma busca constante para o equilíbrio e boa saúde das colônias

## Introdução

Este manual tem como objetivo trazer para os leitores uma forma prática e objetiva de avaliarmos a saúde das colônias. Nele será demonstrado as principais doenças que acometem o pombo de corrida. E também a necessidade de procurarmos um acompanhamento técnico devido a complexidade que existe na interpretação dos sintomas e ajuste das doses a serem administradas, afim de serem evitados os caso de sub e super dosagens. Que sem dúvida tem sido um dos grandes vilões quando se diz respeito a aumento da resistência aos antibióticos e diminuição da saúde devido a agressão pelo uso empírico e abusivo de medicamentos.

## Sumário

### Doenças parasitárias

**Tricomoníase** \_\_\_\_\_ **4**

**Candidíase** \_\_\_\_\_ **5**

**Coccidiose** \_\_\_\_\_ **6**

**Verminoses** \_\_\_\_\_ **7**

**Ectoparasitas** \_\_\_\_\_ **8**

### Doenças bacterianas

**Salmonelose** \_\_\_\_\_ **9**

**Micoplasmose** \_\_\_\_\_ **10**

**E. coli** \_\_\_\_\_ **11**

**Ornitose** \_\_\_\_\_ **12**

### Doenças virais

**Bouba** \_\_\_\_\_ **13**

**Adenovirose** \_\_\_\_\_ **14**

**Newcastle** \_\_\_\_\_ **15**

adoram catar pedriscos e terra são fontes perfeitas de conservação e disseminação de bactérias, ovos de vermes e oocistos de coccídeos.

## **Doenças dos pombos e fatores predisponentes**

### **O pombal ideal**

A maior parte das doenças se deve a uma conjunção de fatores: Meio ambiente, resistência individual, estado nutricional etc. Como nossos pombos passam mais de 90% de toda sua existência confinada ao pombal, quando se fala de saúde o primeiro tópico a ser abordado é exatamente como deve ser um bom pombal, Pois boa parte das doenças pode ser devida a um pombal inadequado.

### **Características do bom pombal:**

Frente virada para o nordeste, onde receberá o sol durante a maior parte do dia; podemos tolerar alguma variação, de leste a norte, mas sol dentro do pombal pela manhã e na maior parte do dia é fundamental, pois além de iluminar, ele esquenta e desinfeta. Este pombal deve ser quente e sem correntes de ar, a evacuação do ar deve ser pelo teto. Deve ser feito de preferência com madeira, sem áreas úmidas ou infiltrações, pois a umidade é a maior amiga e propagadora das doenças. Lotação máxima de 4 pombos por metro cúbico de pombal, deve ter grades no chão, para evitar contato dos pombos com suas fezes e ser limpo diariamente. Os bebedouros devem ficar fora dos cantos onde se acumula poeira e levantados do chão, devem ser limpos diariamente e à noite retirados do pombal, lavados e emborcados, pois boa parte dos germes morre em ambiente seco. Terreiros úmidos, canteiros e quintais onde os pombos

## Doenças Parasitárias

### Tricomoniase



#### Etiologia ( Quem causa a doença)

A tricomoniase em pombos é causada pelo protozoário *Trichomonas gallinae* (Levine 1985 a). O pombo é o hospedeiro primário do *Trichomonas gallinae*, ocorrendo também em um grande número de outras aves como rolinhas, gaviões.

#### Epidemiologia ( Desenvolvimento da doença)

O *T. gallinae* é extremamente comum em pombos, sendo mais comum a manifestação de sintomas em ninhegos e pombos jovens. Muito raro em pombos adultos, a não ser como causa secundária de processos que os levam a uma debilidade severa.

#### Patogênese ( forma de contágio)

Os pombos com tricomoniase eliminam o protozoário através da saliva e pelo leite do papo. O pombo é contaminado através da água contaminada com o parasita, brigas com pombos contaminados e ingestão do leite do papo de pais contaminados.

#### Sinais Clínicos ( sintomas da doença)

A maioria dos pombos infectados não mostram lesões aparentes, porém lesões, iniciais na cavidade oral, consistem em massas irregulares amareladas e secreções. Podendo estar espalhadas por todo o trato digestório.

#### Controle

Drogas da família dos Nitroimidazóis, conforme orientações profissionais além do cuidado com a introdução de aves sem procedência. Importante manter os bebedouros com água sempre limpa e fresca. O uso indiscriminado de medicamentos tem aumentado a resistência do protozoário aos medicamentos convencionais.

**Tratamento:** Secnidazol: (Medicina humana) Dose de 30 mg por pombo por dia. Tratamento inicial de no mínimo 6 dias ou mais, dependendo da gravidade do foco. Durante a temporada de vôos a cada duas ou três semanas como preventivo nos dois dias seguintes à chegada dos concursos. Pode-se mandar manipular cápsulas individuais com 30 mg, ou sachês com uma, duas ou três gramas para tratamento coletivo, que devem ser misturados a levedura de cerveja, farinha de trigo ou outra substancia em pó antes misturados à ração previamente umedecida de preferência com água.

Tinidazol: (medicina humana) Dose e administração igual ao secnidazol.

Metronidazol: (medicina humana) Dose 50 mg por pombo por dia. Administração como o secnidazol.

### **Tratamentos combinados:**

Devido ao fato de boa parte das doenças favorecerem a proliferação da Tricomoníase, sempre que fizermos o tratamento da Micoplasmose ou da Ornitose, deveremos tratar concomitantemente a Tricomoníase por 6 dias. Neste caso fazer a mistura dos 2 medicamentos em questão, ao veículo a administrar na ração imediatamente após o preparo.

No caso de estar se usando medicação na água, como na Salmonelose, também podemos fazer o tratamento concomitante da Tricomoníase na ração.

### **Candidíase**



Esta doença é um caso a parte, ainda não foi publicada nenhum artigo que descreva as características dessa doença em pombos.

### **Etiologia**

Sua causa ainda não esta bem definida, porém em exames de necropsia e laboratorial, isolaram *Candida albicans* no pro ventrículo, juntamente com *Trichomonas SP*.

### **Epidemiologia**

No exame de necropsia, foi observado formação de placas branco amareladas, que obstruía todo o pró ventrículo. Impedindo assim a passagem de alimentos.

### **Patogênese**

Esta ainda não está bem definida. Porém há indícios que água armazenada por muito tempo sofrendo ação do calor, se mostra um fator importante para transmissão.

### Sinais Clínicos

Os pombos se apresentam abatidos, com quadros de vômito, perda de apetite e aumento da ingestão de água. Com o passar do tempo observa-se quando acúmulo de alimento no papo.

### Tratamento

Nistatina droga de uso humano, na dosagem de 100000UI por litro de água, durante 5 a dez dias. Quando o pombo já apresentar a obstrução, será necessário forçar o vômito para esvaziamento do papo, fazendo aplicações de solução de 5 : 1 de água com vinagre como forma de lavagem do papo.

## COCCIDIOSE



Foto 1.2 : Fezes de um pombo com coccidiose

### Etiologia ( quem causa a doença)

Os coccídios são parasitos intestinais, que são facilmente encontrados em pombos. Exames mostram que quase todos os pombos são portadores de coccídios (Dr.L. Schrag *et al.* 1973) sendo os mais importantes a ***Eimeria labbeana*** e ***Eimeria columbarum***.

### Epidemiologia

Mais de 80% dos pombos estão contaminados com a ***E. labbeana*** ( Devos *et al.* 1980) e menos de 20% apresentam a

***E. columbarum*** . Como são parasitos comuns no intestino dos pombos, ele é pouco agressivo, porém em situações de pouca higiene e estresse excessivo, eles podem vir a provocar sintomas.

#### **Patogêne** ( forma de contágio)

Os pombos se infectam através da ingestão dos oocistos esporulados. Temos que tomar muito cuidado em períodos quente. Períodos estes que associados a umidade, proporcionam um excelente ambiente para proliferação da doença. O pombo infectado pode ficar a te 30 dias sem apresentar sintomas.

#### **Sinais Clínicos** ( sintomas)

Diarreia intensa. (Fig. 1.2)

#### **Controle**

Evitar, o contato dos pombos com fezes velhas, através de limpeza frequente ou utilização de gradeado no fundo dos pombais. A única forma de desinfecção é pelo calor, uma vez que os oocistos são resistentes a desinfetantes.

#### **Tratamento**

O tratamento se da através das drogas da família das Triazinona e das sulfonamidas, conforme orientação profissional.

Sulfaquinoxalina/sulfametazina, nome comercial “Vetococ”, administrar na água por 3 dias, falhar 2 dias e administrar mais 2 dias.

Amprolium: 2 ml de solução a 9,6% por litro de água por 5 dias.

Em qualquer tratamento para coccidiose, se não houver melhora dos sintomas em 3 dias, pensar em outra doença que não a coccidiose.

## Verminoses



Fig. 1.3 infestação por nematódeos.

### Etiologia

Pombos podem apresentar infestações por nematódeos, cestódeos e trematódeos. ( Thienpont *et al.* 1979).

### Epidemiologia

Em pombos de corrida, os gêneros mais comuns de serem encontrados são os *Ascaridia* e *Capillaria* ( Eckert & Bürger 1992).

### Sinais Clínicos e Lesões

Estes vermes podem provocar lesões na mucosa intestinal, levando os pombos a queda no rendimento, anemia, diarreia e perda de peso.

### Controle

Importante manter o pomal sempre limpo, a comida e a água sem dúvida são as principais fontes de contaminação da colônia. O tratamento se dá através do uso de Imidotriazóis, pirimidinas, prazinoisoquinolina e avermectinas. Conforme orientação profissional. **O uso de anti- helmínticos a base de benzimidazol devem ser evitados durante o período de muda, por poder causar deformidades nas penas.**

### Tratamento

Piperazina: Trata Áscaris(lombrigas); nome comercial “Proverme”, dose 1 sachê de 28 gramas para 12 litros de água, por 3 dias. Trocar a água com medicação diariamente.

Levamisol: Trata áscaris e capilares, nome comercial “Ripercol”, 12 ml para 100 pombos, na água, por 1 dia. Não administrar na muda pois marca as penas em crescimento.

Praziquantel/Pirantel: Trata Tênia e áscaris, nome comercial “Drontal plus” 660 mg, 1 comprimido para 20 pombos. Não administrar na muda, pois marca as penas em crescimento.



## Ectoparasitas



Fig. 1.4 mosca hematofoga

Esta mosca tem como principal característica, sugar sangue podendo ser vetora para transmissão de algumas doenças como bouba e hemoparasitoses (agentes que parasitam as hemácias). Seu controle se dá através do uso de inseticidas do grupo dos piretroides, conforme orientação profissional.



Fig. 1.5 Piolho

Os piolhos já têm uma maior predileção pela penas, podendo provocar lesões nas mesmas e perda de vitalidade.

### Tratamento

Mosca hematófaga e traça (piolho fino e comprido que permanece nas barbas das remiges podendo provocar perfurações). Usar piretroides nome comercial “Colosso”, “Butox”, “Kaotrine”, etc, diluir 1 a 2 ml para 250 ml de água e aplicar com uma pena grande, sob as asas e cauda.

Piolho da haste da pena “*Faulculifer rostratus*” (piolho que fica junto à haste das remiges, visível quando abrimos a asa contra a luz). Usar Ivermectina a 2%, 2 gotas na pele da base do pescoço, para isto é necessário que se levantem as penas; não é necessário que seja na fórmulação “Pour on”.

## Doenças Bacterianas

### Salmonelose



Fig. 2.1 Fezes tóxicas de Salmonelose

### Etiologia ( Quem causa a doença)

Salmonelose é o nome dado a infecção por cepas de salmonela patógenicas, porém a forma mais comum encontrada nos pombos é a *Salmonella typhimurium* ( Pohl *et al.*1983,Pasmans *et al.* 2004).

### Epidemiologia

O pombo uma vez infectado com a salmonela, dificilmente conseguirá se livrar dela, tornando-se assim um portador que elimina frequentemente a bactéria pelas fezes.

### Patogenese

A salmonelose, é uma das doenças bacteriana mais importantes em pombos. Os pombos se infectam através de alimento, agua contaminados pela salmonela. Após isso ela coloniza o intestino e assim desenvolvendo, podendo migrar para corrente sangüinea e posteriormente se alojar nos pulmões, fígado, baço, testículos, ovários, cerebro, musculo, olhos, pele e articulações, onde elas também se multiplica, sendo muito comum observar o aumento das articulações dp cotovelo.

### Sinais Clínicos

Geralmente encontramos um indivíduo com pouco apetite, diarreia verde ou sanguinolenta. Outra forma de sintomas é o inchaço dos cotovelos, pés e em casos mais graves sinais neurológicos.

### Controle

O controle e possível porem muito difícil. Podendo ocorrer atraves de medidas sanitárias, tratamento, vacinação e exames. O tratamento se da atraves do uso de droga da família das fluoroquinolonas de 2ª geração e a trimetoprima. Conforme orientação profissional.

## Tratamento

Enrofloxacina a 10%, nome comercial: “Baytril”, “Zelotril”, “Enromic”, “Kinetomax”, etc. Se não se encontrar a apresentação via oral, pode-se usar a apresentação intramamascular e administra-la na água da mesma forma. Tratamento com 2ml por litro da água de beber, para toda a colônia, por no mínimo 10 dias, podendo-se prolongar o tratamento se necessário; os pombos com sintomas devem ser isolados e tratados separadamente. Se o tempo estiver muito quente aumentando a sede e o consumo de água, reduzir a dose para 1,5 a 1,2 ml por litro. Pombos depauperados, devem ser sacrificados e icinerados. A enrofloxacina pode ser usada durante a muda e a criação.

Não há sentido em tratar a salmonelose sem que se tomem medidas profiláticas, como limpeza e desinfecção diária com produto à base de amônio quaternário ou vassoura de fogo.

## Micoplasmose



## Etiologia

O *Mycoplasma gallisepticum* tem sido o principal agente causador de micoplasmose em pombos de corrida (Pereira *et al.* 2009), porém outras cepas com menos importâncias já foram relatadas.

## Epidemiologia ( desenvolvimento da doença)

Hoje sem dúvida quase todos os pombos são portadores do *Mycoplasma spp.* ( Dr. L. Schrag *et al.* 1973). A infecção ocorre através do contato com excrementos, água e utensílios

contaminados, além do contato direto com pombos contaminados tendo assim contaminação horizontal e vertical.

### **Patogenese**

Eles se multiplicam ao redor dos tecidos celulares, provocando uma lesão que causará um enfraquecimento dos pombos predispondo a infecções secundárias.

### **Sinais Clínicos**

Narinas úmidas, aparecimento de muco na cavidade oral, coloração acinzentada da garganta, em alguns casos enfisema subcutâneo e ronco.

### **Controle**

Cuidado com a higiene do pomboal. Como tratamento, podemos utilizar as drogas da família dos macrolídeos e

tetraciclina conforme orientação profissional.

### **Tratamento**

Tilosina ( Tylan solúvel) Diluir 1 grama em 2 litros de água, durante 5 dias.

Doxiciclina (medicina humana ou veterinária, depende de receita), 200 mg para 100 pombos/dia, por 5 a 10 dias ou até que desapareçam os sintomas. Misturar a veículo (levedo de cerveja ou farinha de trigo) e administrar na ração que deve ser umedecida com água; preparar e tratar logo a seguir. Usar toda a mistura no mesmo dia, não guardar de um dia para outro. Outras tetraciclina (terramicina etc), estão em desuso por serem menos efetivas que a doxiciclina.

Azitromicina 500 mg (medicina humana, depende de receita médica ou veterinária), 1 cápsula ou 1 drágea para 100 pombos por dia, durante 5 dias, pode ser manipulada em farmácias(pó) ou reduzida a pó caso drágea, acrescentando-se um veículo (levedo de cerveja ou farinha de trigo), antes de ser misturada à ração dos pombos que deve ser umedecida com água; preparar e tratar logo a seguir. Usar toda a mistura no mesmo dia, não guardar de um dia para outro.

Espiramicina 500 mg = 1.500.000 UI (medicina humana, depende de receita médica ou veterinária), nome comercial: Rovamicina, 4 cápsulas para 100 pombos por dia por 5 dias. Misturar à ração dos pombos da mesma forma que a Azitromicina.

## Escherichia Coli



### Etiologia

A *Escherichia coli* é uma bactéria gram negativa.

### Epidemiologia

Praticamente quase todos os pombos, são portadores de *E. coli* ( De Herdt *et al.* 1994d), sendo que 7% dos pombos infectados podem sofrer morte súbita devido septicemia. ( Universidade de Ghent Bélgica).

### Patogênese

Normalmente a *E. coli* faz parte da microbiota natural do pombo, podendo se tornar altamente patogênica quando associada a fatores paralelos como infecção por adenovírus.

### Sinais Clínicos

Os sinais clínicos geralmente são mais comuns em filhotes, mais podendo ocorrer em pombos de toda idade. Podendo se apresentar desde uma diarreia até a morte súbita.

### Controle

No caso da *E. coli* o melhor controle se dá com o tratamento sintomático. Porém a *E. coli* em pombos tem se mostrado muita resistência a antibióticos.( De Herdt *et al.* 1994d, Kimpeet *al.* 2002). O tratamento que se mostrou eficiente foi a utilização de fluoroquinolonas de 2ª geração conforme indicação profissional.

### Tratamento

Por ser bactéria residente no intestino grosso de animais e aves, somente deve ser tratada quando atua como coadjuvante de outras doenças, sendo a mais comum a Adenovirose. Para tratamento, usar a Enrofloxacin da mesma forma que na Salmonelose.

## Ornitose ( Chlamydophila )



### Etiologia

É uma doença provocada principalmente pela ***Chlamidophila psittasi***, elas são parasitos que parasitam a s células se multiplicando.

### Patogenese

A infecção dos pombos acontece através da inalação da bactéria ( Schachter & Caldwell 1980). O agente se multiplica nas células infectadas, provocando sintomas respiratórios e sistémicos conforme a região afetada.

### Sinais Clínicos

Os sinais, estão associados a doença respiratória, produção de ruídos respiratórios e muco nasal. A respiração de bico aberto, quando este em descanso é um sintoma de problema respiratório. Uma vez que pombo respira pela narina. Outro sinal é a conjutivite, que pode ocorrer em um ou ambos os lados, sendo mais comum a manifestação unilateral.

### Controle

A melhor medida a serem tomadas em caso de doenças respiratórias é a melhora das condições ambientais das instalações. As drogas de escolha são as tetraciclinas conforme orientações profissionais.

### Tratamento

Doxiciclina (medicina humana ou veterinária, depende de receita), 200 mg para 100 pombos/dia, por 5 a 10 dias ou até que desapareçam os sintomas. Misturar a veículo (levedo de cerveja ou farinha de trigo) e administrar na ração que deve ser umedecida com água; preparar e tratar logo a seguir. Usar toda a mistura no mesmo dia, não guardar de um dia para outro. Outras tetraciclinas (terramicina etc), estão em desuso por serem menos efetivas que a doxiciclina.

## Doenças Virais

### Bouba ( poxvírus)



### Etiologia

Temos dois tipos de infecção por bouba nos pombos, sendo ela a típica (cutânea e diftérica) e a atípica ( hemorrágica).

### Epidemiologia

A ocorrência da infecção típica por poxvírus em pombos esta relacionada a disponibilidade de fatores responsáveis pela transmissão da doença como contato com pombos infectados, inoculação por vetores contaminador (mosca) e uso de f<sup>^</sup>mites contaminados ( agulhas). A forma atípica geralmente ocorre em casos isolados.

### Patogênese

A infecção por poxvírus, se dá à partir da inoculação do vírus, ela tem um período de incubação de 10 – 20 dias, após este período o vírus sofre replicação o que vai formar lesões epiteliais típicas. Podendo se disseminar para órgãos internos.

### Controle

A melhor forma de prevenção é a vacinação com poxvírus de pombo, vivo, atenuado e homologado. A vacina pode ser administrada após 6 semanas de idade. Arranque algumas penas da perna, junto à canela, e aplicar com astes flexíveis (cotonete); em 1 semana a 10 dias verificar se houve formação de reação local (um ou mais caroços), indicando que a vacina pegou. Caso contrário, repetir a vacinação das aves nas quais a vacina não pegou. Vacinar anualmente 1 a 2 meses antes da temporada de concursos ou em caso de bouba no pombo.

### Tratamento

Não existe tratamento, uma vez que o animal apresente os sintomas o importante seria, manter bem nutrido e hidratado, oferecer imunostimulantes como vitamina C, selênio dentre outros. E tratar os sintomas, em caso de febre, dipirona uma gota por pombo. Nas erupções, pode ser feito o tratamento tópico com a ***Thuya Occidentalis***.

## Adenovirose tipos I e II



### Etiologia

Eles são responsáveis por duas manifestações clínicas em pombos. Adenovirose tipo I e adenovirose tipo II ( De Herdt *et al.*1995 a ).

### Epidemiologia

O tipo I, ocorre em pombos com menos de 1 ano de idade. Pombos com mais de um ano de idade não são acometidos ( Coussement *et al.* 1984).

Já o tipo II, pode afetar pombos de qualquer idade.

### Patogênese

Ainda não se tem um estudo que demonstre muito bem como a adenovirose tipo I é transmitida. A maioria dos casos ocorrem após a competição dos pombos jovens ( Coussement *et al.* 1984). Ela tem afinidade pelas células intestinais, onde se replicação causando grandes danos ao intestino, favorecendo assim a proliferação de outras doenças como a colibacilose. Já o adenovírus tipo II tem afinidade pelas células hepáticas, provocando graves lesões.

Temos também que ficarmos atentos, com a facilidade que esta doença tem em facilitar a ocorrência de focos secundários a infecção como é o caso da Coli bacilose, que hoje é muito conhecida na Europa por Adeno coli.

### Sinais Clínicos

Na adenovirose do tipo I, os sintomas são caracterizado por enterite catarral em pombos jovens, diarreia aquosa, vômito e perda de peso. Normalmente os sinais clínicos desaparecem no período de uma semana, desde que não haja contaminação secundária por E. coli.

Já na Adenovirose do tipo II, os sinais clínicos são sempre mínimos, sendo observado a morte súbita dos pombos contaminados em um prazo de 24-48 horas.



## Tratamento

Ainda não existem medicamentos e nem vacinas. Recomenda-se fazer tratamento sintomático. Tratar somente quando há complicações (mortalidade acentuada). Neste caso o que se estará tratando é a complicação provocada pela Escherichia Coli, já descrita anteriormente.

## Newcastle ( Paramixovirose)



## Etiologia

A paramixovirose é provocada pelo sorotipo 1 do paramixovírus ( PMV – 1).

## Epidemiologia

Apesar de não ser uma doença prevalente no Brasil, na Europa geralmente ela ocorre tipicamente no final do verão e no outono. Ela é bem controlada quando se usa a vacinação. Pombos vacinados corretamente, dificilmente manifestara sintomas da doença.

## **Patogênese**

Ainda não é muito bem estudada a patogênese da paramixovirose. Provavelmente os pombos se infectam pela via respiratória ou oral, assim como as aves comerciais ( Alexander 1991). O vírus tem afinidade pelos rins e sistema nervoso central.

## **Sinais clínicos**

Antes os sinais neurológicos eram os mais importantes, apresentando torcicolor, incoordenação dos movimentos da cabeça, tremores de asas e paralisia parcial ou completa. Porém a partir da década de 80 lesões renais passaram a ter mais importância. É de suma importância atentarmos para o diagnóstico diferencial, pelo fato de existir outras patologias que podem apresentar sinais semelhantes. Tipo ( salmonelose, intoxicação, adenocoli dentre outras)

## **Controle**

O melhor controle é a vacinação

Vacinação no mínimo 2 vezes por ano com Vacina Newcastle La Sota, vírus vivo atenuado (existe no mercado veterinário para galinhas, e tem ação também para pombos). Pode ser administrada por gota no olho ou na narina, ou mesmo na água de beber. Devem ser tomadas todas as precauções constantes na bula, quanto à conservação da vacina, pois pode perder atividade facilmente. Devido ao fato de o pombo vacinado

ficar reagente aos testes de laboratório, recomenda-se que ao adquirir a vacina se exija nota fiscal da mesma para comprovar a vacinação ou laudo expedido por médico veterinário. Porém, seria aconselhado uso das vacinas inativadas, que por não ser encontrada no Brasil, não nos deixa opção a não ser utilizar a que aqui encontramos.

## **Referências**

Schrag, L. **POMBOS SAUDÁVEIS**. ed. Portuguesa 1978

Tully Jr, T.N.;Dorrestein,G,M.;Jones A. K. **CLÍNICA DAS AVES**. 2ª ed.  
Rio de Janeiro 2009

Viana,F.A.B. **GUIA TERAPEUTICO VETERINÁRIO**. 2ª ed. Belo  
Horizonte,2007

Carpenter, James W.;**FORMULÁRIO DE ANIMAIS EXÓTICOS** 3ª ed.  
São Paulo,2010

