

Se você não é Médico Veterinário ou acadêmico está invadindo este site ético.  
Por favor, se retire...

[Outros trabalhos editados](#)

Referência Bibliográfica para este artigo: Canal, Canal, Piveta

Canal, Ivo Hellmeister; Canal, Raoní Bertelli; Piveta, Lidiana Cândida -  
Oxigenoterapia em aves. Revista Electrónica de Veterinaria REDVET®, ISSN  
1695-7504, Vol. V, nº 9, 9/2004. España. Veterinaria.org® - Comunidad  
Virtual Veterinaria.org® - Veterinaria Organización S.L.® Mensual.  
Disponible en: < <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet> y más  
especificamente en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n090904.html>

Oxigenoterapia e Inalação em aves.

CANAL - CANAL & PIVETA

**Veterinaria.org**  
La web de los Veterinarios

[Http://www.veterinaria.org](http://www.veterinaria.org)

Malaga - Espanha - 2000 - ISSN nº 1695-7504

• CANAL, Ivo Hellmeister –

Collaborators:

- CANAL, Raoní Bertelli – Veterinarian student - USP
- PIVETA, Lidiana Cândida – Veterinarian student – UFG

*Oxygentherapy for a review and propose of a new treatment.*

Itapetininga – SP – Brazil.

Uniterms: 1- Bird, 2- Cage aviculture, 3- Oxygentherapy, 4 – Vet Intern Medicine 5- Bird oxygentherapy

### Resume.

The author makes a revision of the oxygentherapy for pet treatments and he describes some alternative treatment. This description is the most recent and complete treatment used by the author's clinic.

Aves não são animais que oferecem ao clínico médico veterinário um rico quadro de sinais e sintomas, ao contrário, elas procuram camuflar os indícios de doenças, pois, externar estes quadros, é sinal de fraqueza, e rebaixamento em sua posição hierárquica no bando. Muitas vezes quando uma ave chega ao nosso consultório já está agravada, no limite de suas forças. Nestes casos assim como em muitos outros limítrofes, a oxigenoterapia é sempre benéfica.

A anatomia das aves não é idêntica à dos mamíferos, tão pouco sua fisiologia. Aves, para respirar, não apresentam diafragma muscular, movimentam seu esterno. Apresentam sacos aéreos, bolsas por onde o ar respirado passa, inclusive para se aquecer. Via de regra são onze as bolsas, sendo a clavicular a única ímpar, e aos pares as cervicais, axilares, torácicas anteriores, torácicas posteriores e abdominais.

A saída do ar inspirado se dá cada duas respirações: na primeira inspiração o ar novo enche os sacos aéreos, e somente na segunda é que ele irá para os pulmões.

Para o tratamento com oxigênio, não basta fornecê-lo "in natura". Este gás é extremamente ávido por água, higroscópico, e provoca graves lesões por oxidação tecidual. Recomenda-se sempre oxigênio úmido, ou seja, o O<sub>2</sub> necessariamente terá de sair do cilindro, passar em um umidificador, borbulhando na água, e aí sim ser fornecido ao paciente.

No caso de compressores de ar, existem dois tipos: os que utilizam óleo lubrificante, e necessitam de um filtro de água para a remoção do resíduo do óleo, e os que não utilizam estes lubrificantes, os compressores de inalação, livres deste problema.

Na atmosfera, o percentual total de oxigênio é de 21%, em volume, ou seja, o ar atmosférico é pobre em O<sub>2</sub>. Neste sentido, qualquer incremento deste gás no ambiente é muito bem recebido pelos pacientes, principalmente para aqueles com dificuldades respiratórias, quer seja por astenia, fraqueza geral, quer seja por questões anatomopatológicas, como obstruções por muco, infecções, inflamações do tecido. Via de regra recomendamos 50 ml de O<sub>2</sub> por minuto por

quilograma de ave, ou seja, 3 ml do gás por hora por grama de ave. Um canário de 20 gramas utiliza menos de 100 ml de oxigênio em uma hora, o que representa muito pouco em termos de despesas, mas muito em benefícios.

Além da oxigenoterapia em si, as inalações são muitíssimo úteis na clínica aviária, umidificando os tecidos, auxiliando em sua limpeza, levando nas gotículas moléculas de antibiótico que, não fosse a via respiratória, teria difícil acesso a todos os sacos aéreos, por exemplo.

Na oxigenoterapia, assim como na inalação, recomendamos as seguintes modalidades:

- Por campânula
- Por máscara
- Por sonda orotraqueal
- Por cânula ou trocarte (agulha) intra sacal
- Por Sonda Respiratória Aerossacular

### **Campânula:**

Em última análise consiste simplesmente em prender um paciente em um ambiente com insuflação adicional do gás. Pode-se utilizar um aquário com tampa, ou simplesmente um pote, uma vasilha plástica perfurada, onde caiba o paciente. Neste caso utilizamos um saco plástico como tampa, de forma a reduzir os orifícios de saída de gases, com conseqüente acúmulo de  $O_2$ , mas garantia da eliminação do  $CO_2$ .

Para aves de porte diminuto, pode-se utilizar um pote de vidro com boca larga, ou um saco plástico perfurado onde colocaremos a caixa de transporte como campânula, colocando-se o paciente dentro e mantendo-o insuflado de  $O_2$ .

Para as inalações, adapta-se o bocal do aparelho em uma das paredes do pote, para que todo o ambiente interno permaneça com uma névoa úmida. Pode-se adicionar medicamentos como mucolíticos, broncodilatadores, antibióticos, própolis ou o que necessário for, no soro de inalação facilitando a terapia das infecções das vias aéreas.



Ave de pequeno porte em copo plástico descartável com tampa



Caixa de transporte utilizada como campânula de inalação



Neste caso o papagaio (***Amazona aestiva***) foi colocado com uma gaiola de contenção na câmara de oxigenação de vidro, evitando estresse e a destruição do material.



Canário (***Serinus canarius***) colocado em um pote de boca larga para oxigenoterapia



A caixa de transporte pode ser utilizada para oxigenoterapia.



Na emergência pode-se lançar mão de um, saco plástico.

### Máscara

Se refere a colocar uma máscara, ou um apetrecho para a retenção do oxigênio próximo às vias aéreas do paciente.

Recomenda-se, para aves, um saco plástico perfurado encobrendo a cabeça do animal como um todo. Também pode ser utilizada a mesma forma para as inalações ligando-se ao saco plástico o bocal do copo inalador. Uma boa opção de material descartável é utilizar-se frascos de soro vazios.



Um saco plástico pode ser utilizado como máscara



Copo plástico pode ser utilizado como máscara tanto na inalação ou na oxigenoterapia .

### **Sonda traqueal**



Em detalhe a laringe de um Mocho-diabo e a mesma já com a sonda orotraqueal

Se obtém sucesso atravessando uma sonda de oxigênio pelo bico da ave entrando pela glote, atingindo a laringe e traquéia.

Esta opção é restrita aos animais fora de seu estado de consciência, ou seja, anestesiados ou em coma/estupor.

### **Sonda Respiratória Aerossacular**

Trata-se de uma sonda plástica aplicada nos sacos aéreos por onde pode-se fornecer continuamente tanto oxigênio úmido como anestésicos inalatórios. A aplicação pode, assim, ser mantida por horas ou até dias.

Fazendo-se as adaptações devidas, esta via aceita inclusive a inalação

úmida com ou sem antibióticoterapia e possibilita a oxigenação do animal mesmo que ele não apresente qualquer movimento respiratório.

A técnica de colocação é simples, geralmente pela abordagem lateral, preferencialmente esquerda mas possibilitada à direita. Também pode ser aplicada na posição abdominal supracloacal ou esternal. Pode ser realizada sob efeito de anestesia local ou sedação/anestesia geral, ou ainda, nos animais em condição crítica, sem anestesia (RUPPLEY).

Existem uma grande diversidade de sondas a se utilizar: nasal, urinária de machos, alimentar, manguito de scalp, a porção plástica de um catéter endovenoso, onda orotraqueal, ou ainda uma sonda de Folley com balão. Existem também as sondas de aspiração traqueal, assim como tantas outras.



#### Técnica:

- 1- Coloque o paciente na mesa
- 2- Em decúbito dorsal, fixe, com esparadrapo colado na mesa, as asas abertas, na posição padrão para cirurgia.
- 3- Estenda cranialmente a perna esquerda;
- 4- Localize o osso esterno e a última costela



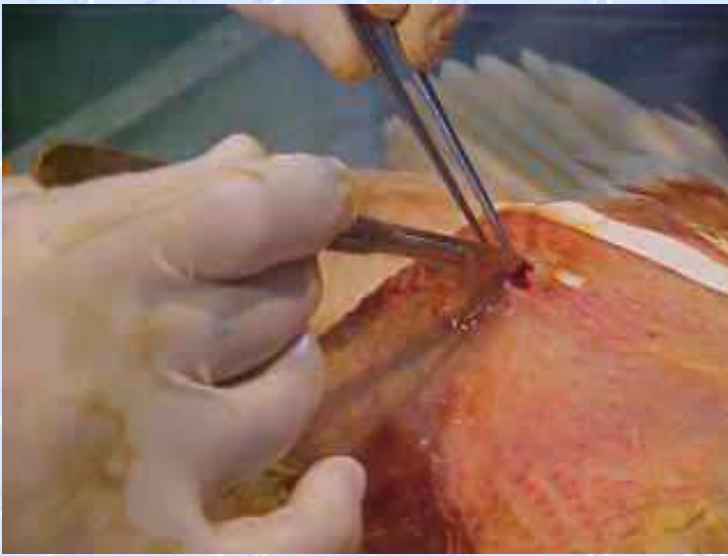


No exemplo o animal foi depenado para melhor demonstração, este procedimento não é recomendado em animais debilitados. Note o ponto branco no local da incisão.

5- Promova a anestesia, se for o caso.



6- Faça uma incisão na pele imediatamente caudal à última costela e imediatamente ventral ao músculo flexor crural médio;



7- Disseque o músculo com uma pinça mosquito empurrando-a delicadamente através da parede abdominal em direção craneomedial até atingir o saco aéreo;



8- Abra a pinça e insira pela abertura neo formada uma sonda plástica flexível estéril na direção craniomedial.



Notar a sonda na mão do cirurgião.



A sonda no local

9 - Fixe a sonda por um ponto cirúrgico ancorando na musculatura utilizando fio de nylon e suture a pele.



Obs.: Existem autores que recomendam simplesmente a colocação de uma fita de esparadrapo no local para a fixação da sonda, o que não é

indicado por nós devido a maior facilidade de contaminação, ferimento da pele por assadura, maior possibilidade de desprendimento com perda da via.

11- Ligue a sonda ao sistema de oxigênio úmido. Preste atenção com a quantidade excessiva de  $O_2$  fornecida. Volumes altos podem causar distensão e lesão dos sacos aéreos.



Com a prática pode-se simplesmente aplicar um catéter endovenoso na região. Uma vez posicionado, retira-se a cânula metálica mantendo, por meio de uma ligadura de nylon, a porção plástica, flexível do catéter, no local, à semelhança do que se procede na canulação venosa.

### Cânula de $O_2$

Da mesma forma que explicado no último item acima, em Sonda Respiratória Aerossacular, pode-se canular os sacos aéreos, de forma transcutânea, ou seja, atravessando a pele com uma agulha a ser ligada ao oxigênio, insuflando o gás diretamente neste órgão.

Este é um caso extremo, utilizado apenas em Terapia Intensiva Emergencial. Enfatizamos que o volume do ar ejetado pela agulha deve ser muito bem calculado. Volumes maiores de que a capacidade de saída dos gases pela traquéia irão insuflar os sacos aéreos promovendo lesões.

Uma boa forma de se prevenir acidentes é aplicar esta técnica com sondas endovenosas flexíveis mantendo apenas a porção plástica no paciente.



Cânula esternal (Notar a posição do animal na mesa cirúrgica).



Cânula supraclavicular, um local ruim pela elevada possibilidade de contaminação fecal.

Nas oxigenoterapias a perda de calor é agravada, já que maior volume corrente de ar passa pelo sistema respiratório. Se lembrarmos que a massa corporal das aves, em sua maioria é muito pequena, denotamos que qualquer perda a mais de calor se torna bastante significativa.



Para evitarmos as hipotermias podemos utilizar alguns sistemas como aquecer a água do copo umidificador, aplicarmos bolsa de água quente ladeando o paciente, ou ainda utilizarmos as estufas térmicas, aquecidas por lâmpada incandescente ou resistência elétrica.

Nestes casos devemos manter uma alimentação de umidade do ar, pois estes aquecedores têm uma tendência muito grande de secar por demais o ao ambiente.

O autor deixa claro que nenhuma responsabilidade assumirá pelo uso que outros fizerem desta técnica de maneira adequada ou inadequada, e lembra que, no Brasil, a lei 8.078 de 11 de setembro de 1990, diz em seu artigo 14 §2º que "o serviço não é considerado defeituoso pela adoção de novas técnicas" mas em seu artigo 39 – É vedado ao fornecedor de produtos os serviços, dentre outras práticas abusivas, VI –

"executar serviços sem a prévia elaboração de orçamento e autorização expressa do consumidor", de forma que um documento assinado pelo cliente autorizando é profilaxia acertada.

Este trabalho foi retirado e idealizado para ser integrado à apostila de estágio dos estudantes de Medicina Veterinária na POLIVET-Itapetininga SP Policlínica Cardiologia & Odontologia Veterinária, conforme consta em <Http://www.polivet-itapetininga.vet.br/estagios.htm> .

### Bibliografia

1. BOOTH, N.H. e McDONALD, L.E. – Farmacologia e Terapêutica em Veterinária – 6ª edição.
2. CORTOPASSI, S.R.G. e FANTONI, D.T - Anestesia em cães e gatos (2002)
3. RUPLEY, A.E. – Manual de clínica Aviária (1999)
4. SISSON, S. e GOSSMAN, J.D. Anatomia de los Animales domésticos (1979)
5. VIANA, Fernando A. Bretas – Guia Terapêutico Veterinário.

### Os autores:



- Dr. CANAL (Ivo Hellmeister Canal) - CRMV-SP 3967 é Médico veterinário pela Universidade de São Paulo desde

1983,

- C.V completo em [Http://www.polivet-itapetininga.vet.br/cv.htm](http://www.polivet-itapetininga.vet.br/cv.htm)

- - Lidiana Cândida PIVETA,
    - – Estudante de Medicina Veterinária UFG.
    - - Estagiária POLIVET-Itapetininga SP Policlínica Cardiologia & Odontologia Veterinária.

C.V completo em [Http://www.polivet-itapetininga.vet.br/lidiana.htm](http://www.polivet-itapetininga.vet.br/lidiana.htm)

- - Raoní Bertelli CANAL,
    - – Estudante de Medicina Veterinária USP.
    - estagiária POLIVET-Itapetininga SP Policlínica Cardiologia & Odontologia Veterinária.

C.V completo em [Http://www.polivet-itapetininga.vet.br/raoni.htm](http://www.polivet-itapetininga.vet.br/raoni.htm)

*Ficam ao dispor no e-mail: [polivet@polivet-itapetininga.vet.br](mailto:polivet@polivet-itapetininga.vet.br)*