

## DOENÇAS RESPIRATÓRIAS EM AVES ATENDIDAS NO LABORATÓRIO DE ORNITOPATOLOGIA DA FMVZ-UNESP/BOTUCATU-SP, BRASIL, NOS ANOS DE 2005 A 2006

*(Avian respiratory diseases attended in the Ornithopathology Laboratory of the FMVZ-UNESP/Botucatu-SP, Brazil, during the years 2005 and 2006)*

MARIETTO-GONÇALVES, G. A.<sup>1</sup>; LIMA, E. T.<sup>2</sup>;  
ANDREATTI FILHO, R. L.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>MV, Mestrando, Laboratório de Ornitopatologia da FMVZ-UNESP/Botucatu-SP;  
gmarietto\_ornito@fmvz.unesp.br\*

<sup>2</sup>MV, Doutoranda, Laboratório de Ornitopatologia da FMVZ-UNESP/Botucatu-SP;  
et\_lima@yahoo.com.br

<sup>3</sup>Departamento de Clínica Veterinária da FMVZ-UNESP/Botucatu-SP;  
andreatti@fmvz.com.br

\*FMVZ-UNESP, Laboratório de Ornitopatologia, Caixa Postal: 560,  
CEP: 18618-000, Distrito de Rubião Júnior, Botucatu-SP, Tel./Fax: (014) 3811-6293

**RESUMO** – O trato respiratório das aves apresenta particularidades anatômicas e fisiológicas que facilitam a ocorrência de enfermidades, principalmente de origem microbiológica. O presente artigo analisa a frequência de enfermidades respiratórias em aves domésticas e silvestres atendidas no Laboratório de Ornitopatologia do Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Estadual Paulista (FMVZ-UNESP) durante os anos de 2005 e 2006. Os diagnósticos foram obtidos mediante exame clínico, radiográfico, laboratoriais (hemograma, cultivo microbiológico, exame parasitológico) e necropsia, sendo diagnosticado principalmente processos septicêmicos, aspergilose e micoplasmose. Das enfermidades diagnosticadas nenhuma foi de caráter zoonótico, representando pouca importância para saúde pública, porém podem acarretar em perdas de aves por parte dos proprietários como também pode haver dificuldades para tratamento e erradicação dos agentes.

**Palavras-chave:** Doenças respiratórias, aves, ornitopatologia, prevalência.

**ABSTRACT** – The respiratory tract of birds shows anatomical and physiological characteristics that facilitates the occurrence of disease, mainly those of microbiological origin. This article analyzes the frequency of respiratory diseases in domestic and wild birds treated during the years 2005-2006 at the Ornithopathology Laboratory of the Veterinary Hospital, Faculty of Veterinary Medicine and Zootecnia, São Paulo State University (FMVZ-

UNESP). Diagnoses were obtained through clinical and radiographic exams as well as haemogram, microbiological culture, parasitological tests and necropsy, being septicemic processes, aspergillosis and mycoplasmosis the most diagnosed diseases. No zoonotic threats were identified, so the entities were described as of low-impact on public health. However, the above mentioned agents can provoke death of birds and difficult for treating and eradication as well.

**Key words:** respiratory diseases, birds, ornithopathology.

### INTRODUÇÃO

O trato respiratório das aves é composto por duas narinas, laringe, traquéia, siringe, brônquios primários, secundários e terciários, pulmões e sacos aéreos (STEINER e DAVIS, 1985).

Entre as estruturas do trato respiratório das aves, há duas que facilitam a ocorrência de enfermidades respiratórias. O ducto que interliga os seios nasais a cavidade oral é extremamente estreito, disposto de tal forma que a drenagem natural de secreções é impedida (DYCE *et al.*, 1990) e o aparelho mucociliar, que é encontrado por toda a extensão do trato respiratório (principalmente nos brônquios), não é encontrado nos sacos aéreos, o que acarreta maior gravidade no caso do comprometimento patológico destes (STEINER e DAVIS, 1985).

Os sinais clínicos das enfermidades respiratórias aviárias podem ser: diminuição de atividade, inquietação, aumento da frequência respiratória,

respiração profunda, sons estertores, postura de bico aberto, pescoço esticado, atos de sacudir a cabeça, lacrimejamento, espessamento de pálpebras, penas perioculares aderidas e afonia (STEINER e DAVIS, 1985; CASTRO, 2000). Alguns agentes patogênicos respiratórios concentram-se no sistema respiratório superior e podem causar inchaço e edema de parte da cabeça em virtude de infecções nos seios nasais. As lesões mais profundas observadas são traqueíte, bronquite, pneumonia e aerossaculite (CASTRO, 2000).

O presente trabalho analisa a casuística de enfermidades respiratórias em aves atendidas no Laboratório de Ornitopatologia do Hospital Veterinário da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Estadual Paulista, *campus* Botucatu-SP (FMVZ-UNESP/Botucatu-SP) durante os anos de 2005 e 2006.

### Materiais e Métodos

Durante o período de março de 2005 a março de 2006 foram examinadas no Laboratório de Ornitopatologia da FMVZ-UNESP/Botucatu-SP 310 aves pertencentes a 67 espécies diferentes em 14 ordens. Desse total 222 são pertencentes a avifauna brasileira e 88 são aves exóticas introduzidas no Brasil, principalmente para exploração ornamental. Os diagnósticos foram obtidos mediante exame clínico, exame radiográfico (no Centro de Diagnóstico por Imagem da FMVZ-UNESP/Botucatu-SP), exames laboratoriais (exames hematológicos foram realizados no Laboratório Clínico Veterinário da FMVZ-UNESP/Botucatu-SP) e necropsia.

Mediante a queixa do proprietário realizava-se a inspeção física para observação da presença de secreções oculares, nasais ou orais e com o auxílio de um estetoscópio analisava-se a presença de sons estertores respiratórios. Após a constatação de tais sinais clínicos as aves eram submetidas a exames radiográficos para observação de alterações visíveis por este exame.

Coletava-se em seguida sangue, onde a quantidade variou conforme o porte da ave e a veia punccionada (além do porte) variou conforme o estado de hidratação apresentado no momento da coleta

(variando entre veia metatarsal, tibial, ulnar, jugular e/ou punção intracardíaca), para a realização de exames hematológicos (hematimetria, leucometria e contagem de trombócitos), conforme PIERSON (2000), e sorológicos (soroaglutinação rápida para *Mycoplasma gallisepticum* – Myco-Galli Teste® *M. synoviae* – Synovtest®, ambos do Laboratório Biovet).

Exames microbiológicos foram realizados através de cultivo de secreções, *swab* traqueal e cultivo de órgãos (em caso de óbitos). Para análise bacteriana as amostras eram primeiramente cultivadas em Caldo Cérebro-Coração e Selenito-Cistina por 24 horas a 37°C e semeadas em Ágar MacConkey, Ágar Dextrose Batata e Ágar Sangue e caracterizados através da análise bioquímica e/ou coloração de Gram, conforme HOLÍ *et al.* (1990) e CRITTER *et al.* (2007). Para análise fúngica as amostras de secreções eram enriquecidas em Água peptonada Tamponada e semeadas em Ágar Sabouraud Dextrosado, já amostras de órgãos eram depositadas diretamente no Ágar Sabouraud Dextrosado, cultivadas por cinco dias a 37°C e caracterizados com a coloração de Azul de lactofenol, conforme ANDREATTI FILHO (2007) e CRITTER *et al.* (2006).

Em casos de óbito, coletaram-se também amostras de tecidos, com presença de lesões macroscópicas, sempre incluindo no mesmo fragmento áreas de tecido alterado e não alterado, que foram fixadas em solução de formalina 10%, incluído em parafina e corados em Eosina-Hematoxilina ou Ácido Periódico de Schiff, conforme SEQUEIRA (2007).

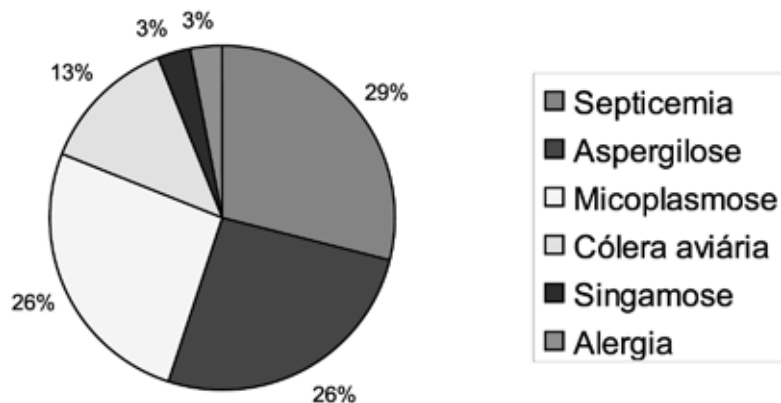
### Resultados

Dos 310 casos atendidos, 38 (12,2%) apresentaram distúrbios respiratórios, em 21 espécies diferentes de aves, onde o Galo doméstico (*Gallus gallus domesticus*) foi a espécie mais acometida por enfermidades respiratórias (TABELA 1), sendo diagnosticado quadros septicêmicos com comprometimento respiratório, aspergilose, micoplasmose, cólera aviária, singamose e alergia respiratória. Destes, se destacaram principalmente os quadros septicêmicos, com 29% dos casos, aspergilose e micoplasmose, ambos com 26% (GRÁFICO 1).

TABELA 1 – RELAÇÃO DOENÇA/ESPÉCIE OBSERVADA NO LABORATÓRIO DE ORNITOPATOLOGIA DO AFETADA DURANTE O PERÍODO ESTUDADO; N: NÚMERO DE AVES AFETADAS

Nome científico	Nome vulgar	N
<b>Septicemia com comprometimento respiratório</b>		
<i>Agapornis personata</i>	Agaporne Mascarado	1
<i>Amazona aestiva</i>	Papagaio verdadeiro	1
<i>Ardea cocoi</i>	Maguari	1
<i>Bubulcus ibis</i>	Garça vaqueira	1
<i>Cairina moschata</i>	Pato do mato	1
<i>Gallus gallus domesticus</i>	Galo doméstico	2
<i>Nimphycus hollandicus</i>	Calopsita	1
<i>Rhamphostos toco</i>	Tucano toco	1
<i>Rhea americana</i>	Ema	1
<i>Serinus canarius</i>	Canário	1
<b>Aspergilose</b>		
<i>Aix spansa</i>	Marreca carolina	1
<i>Columba livia</i>	Pombo doméstico	1
<i>Gallus gallus domesticus</i>	Galo doméstico	1
<i>Lonchura striata</i>	Manon	2
<i>Oryzoborus angolensis</i>	Curió	1
<i>Streptotelia risoria</i>	Pombo de colar	1
<i>Taeniopygia guttata</i>	Mandarim	3
<b>Micoplasmose</b>		
<i>Anas platyrinchus</i>	Marreco de Pequim	1
<i>Cairina moschata</i>	Pato do mato	1
<i>Columba livia</i>	Pombo doméstico	1
<i>Gallus gallus domesticus</i>	Galo doméstico	2
<i>Neophema elegans</i>	Periquito elegante	1
<i>Nimphycus hollandicus</i>	Calopsita	1
<i>Sicalis flaveola</i>	Canário da terra	2
<i>Struthio camelus</i>	Avestruz	1
<b>Cólera aviária</b>		
<i>Gallus gallus domesticus</i>	Galo doméstico	1
<i>Pavo cristatus</i>	Pavão real	1
<i>Serinus canarius</i>	Canário	3
<b>Singamose</b>		
<i>Gallus gallus domesticus</i>	Galo doméstico	1
<b>Alergia</b>		
<i>Amazona aestiva</i>	Papagaio verdadeiro	1

GRÁFICO 1 – ÍNDICE DE FREQUÊNCIA DOS DISTÚRBIOS DIAGNOSTICADOS EM TRATO RESPIRATÓRIO DE ANIMAIS, OBSERVADOS NO LABORATÓRIO DE ORNITOPATOLOGIA DA FMVZ-UNESP (BOTUCATU-SP) DURANTE O PERÍODO ANALISADO. (2005–2006). (N=38)



### Discussão

Durante o período estudado os distúrbios respiratórios foram o segundo problema mais comum no Laboratório de Ornitopatologia da FMVZ-UNESP/Botucatu-SP, perdendo apenas para distúrbios digestivos. Das seis enfermidades respiratórias diagnosticadas nenhuma foi considerada como potencialmente zoonótica, representando pouca importância para a saúde pública, porém podendo acarretar perdas de aves dos proprietários como também podendo haver dificuldades para o tratamento e erradicação dos agentes.

Dos quadros septicêmicos observados, em 80% isolou-se *Escherichia coli* e em 20% isolou-se *Staphylococcus* spp. hemolíticos. Em aves, a infecção por *E. coli* (colissepticemia) é considerada secundária a outros agentes e a manifestação da doença é extra-intestinal onde em aves adultas a via respiratória é de máxima importância como via de infecção (FERREIRA e KNÖBL, 2000; ANDREATTI FILHO, 2007a). Amostras patogênicas de *E. coli*, muitas vezes auxiliadas por condições ambientais ou outros agentes infecciosos, atuando como fatores predisponentes, acabam determinando a invasão do sistema respiratório pela bactéria (ANDREATTI FILHO, 2007a). A colissepticemia é uma doença importante para aves industriais como também para aves de companhia (GERLACH, 1986a; BARNES e GROSS, 1997). Os *Staphylococcus* spp. são bactérias que fazem parte da microbiota da pele e mucosas, em especial no trato respiratório e digestório, sendo frequentemente relacionados a infecções em aves. Apesar do conceito de que a maioria das espécies de *Staphylococcus* serem consideradas como flora

normal, algumas cepas, principalmente de *S. aureus*, são altamente patogênicas causando doenças graves, mas em geral as infecções (estafilococose) são secundárias a outras doenças (FERREIRA e FERREIRA, 2000; LANGONI, 2007), sendo que a capacidade de hemólise é característica de cepas patogênicas (GERLACH, 1986a).

A aspergilose é uma doença causada por fungos do gênero *Aspergillus*, de ocorrência mundial, onde são descritas a ocorrência em 19 das 27 ordens aviárias. As espécies mais frequentemente isoladas são o *A. flavus* e *A. fumigatus*, onde esta última é a mais isolada (KEYMER, 1982; ANDREATTI FILHO, 2007b). É uma doença secundária multifatorial onde se destacam como fatores primários principalmente a imunossupressão, stress, má nutrição, corticoideterapia ou antibioticoterapia prolongada (CAMPBELL, 1986). Ao contrário do encontrado na literatura, nos casos observados isolou-se mais *A. flavus* (60% dos casos) do que *A. fumigatus*.

A micoplasmose é causada por bactérias do gênero *Mycoplasma*, onde se destacam como principais causadoras de doenças em aves as espécies *M. gallisepticum* (em aves domésticas e selvagens), *M. synoviae* (em galinhas), *M. iowae* e *M. meleagridis* (ambas em perus) e apresentam ocorrência mundial (NASCIMENTO, 2000; METTIFOGO e FERREIRA, 2007). São bactérias intracelulares que colonizam a mucosa do trato respiratório e urogenital do hospedeiro que em algumas vezes não apresentam lesões, ou seja, com manifestação clínica inaparente (T-W-FIENNES, 1982; GERLACH, 1986b). Dos casos diagnosticados, 90% foram micoplasmoses causados por *M. gallisepticum* e 10% por *M. synoviae*, sendo observado um caso de Doença Respiratória

Crônica Complicada (sendo isolado *E. coli*) em Avestruz (*Struthio camelus*). Para o diagnóstico de micoplasmose, só a utilização de soroaglutinação rápida (SAR) em placa não é suficiente apesar de ser um exame sensível, mas levou-se em consideração a positividade do SAR em conjunto com a sintomatologia clínica apresentada e a resposta terapêutica positiva, tendo-se tratado todos os casos com Tetraciclina, sendo a dosagem variada de acordo com peso e a espécie aviária, conforme CARPENTER (2005).

A cólera aviária é uma doença contagiosa, causada pela bactéria *Pasteurella multocida*, que acomete aves domésticas e silvestres de diferentes ordens, com ocorrência esporádica e enzooticamente em todo mundo, sendo comum em regiões com estações frias (GAMA e NASCIMENTO, 2000; LIMA e ANDREATTI FILHO, 2007). Apresenta uma evolução clínica rápida e com alta mortalidade de aves na forma aguda, mas existe variância de virulência entre cepas onde inclusive a *P. multocida* pode ser isolada de aves sadias (GERLACH, 1886b; GAMA e NASCIMENTO, 2000). Apesar de ser facilmente encontrado no trato respiratório e ser uma doença altamente contagiosa, atribui-se a baixa incidência da cólera aviária (13%) no período avaliado devido à correlação com sazonalidade.

A singamose é causada pelo helminto hematófago *Syngamus trachea*, um nematóide de transmissão direta ou indireta (através de anelídeos, artrópodes e moluscos) que parasita a traquéia e brônquios de aves de diversas ordens, causando irritação na mucosa com muita produção de muco e acomete principalmente aves jovens (URQUHART *et al.*, 1990; VASCONCELOS, 2000), sendo muito comum em criações com piso de terra (URQUHART *et al.*, 1990).

Processos alérgicos respiratórios podem ser causados por inalação de gases irritantes (como amônia, derivados de petróleo, fumaça de cigarro, perfumes, produtos de limpeza voláteis e outros), que causam hipersensibilidade na mucosa respiratória e choques anafiláticos. A etiologia, na maioria das vezes, pode não ser clara sendo o diagnóstico obtido mediante ação terapêutica com anti-histamícos, sendo que o auxílio do exame de hemograma pode ajudar no caso de suspeita, onde se observa uma grande quantidade de eosinófilos (ARNALL e PETRAK, 1982; STEINER e DAVIS, 1985; LOTHTOP *et al.*, 1986).

## CONCLUSÃO

As principais enfermidades respiratórias observada durante o período de 2005 a 2007 foram causadas por processos septicêmicos, seguido por aspergilose e micoplasmose, processos esses que são facilitados pela conformação anatômica e fisiologia das aves, associado ao mau manejo por parte dos proprietários.

## REFERÊNCIAS

- ANDREATTI FILHO, R.L. **Saúde Aviária e Doenças**. São Paulo: Roca, p. 18-29. 2007.
- ANDREATTI FILHO, R.L. Colibacilose Aviária. In: ANDREATTI FILHO, R.L. **Saúde Aviária e Doenças**. São Paulo: Roca, p. 112-117. 2007a.
- ANDREATTI FILHO, R.L. Doenças fúngicas. In: ANDREATTI FILHO, R.L. **Saúde Aviária e Doenças**. São Paulo: Roca, p. 236-245. 2007b.
- ARNALL, L.; PETRAK, M.L. Diseases of the Respiratory System. In: PETRAK, M.L.. **Diseases of Cage and Aviary Birds**. 2. ed. Philadelphia: Lea & Fabiger, p. 395-421. 1982
- BARNES, H.J.; GROSS, W.B. Colibacillosis. In: CALNEK, B.W.; BARNES, H.J.; BEARD, C.W.; MCDUGALD, L.R.; SAIF, Y.M. **Diseases of Poultry**. 10. ed. Iowa, The Iowa State University Press, p 131-141. 1997
- CAMPBELL, T.W. Mycotic Diseases. In: HARRINSON, G.J.; HARRINSON, L.R. **Clinical Avian Medicine and Surgery**. Philadelphia: W.B. Saunders Company, p. 464-471. 1986
- CARPENTER, J.W. **Exotic Animal Formulary**. 3. ed. Missouri: Elsevier Saunders, p. 564. 2005
- CASTRO A.G.M. Enfermidades do Sistema Respiratório. In: BERCHIERI JÚNIOR, A.; MACARI, M. **Doenças das Aves**. Campinas: FACTA, p. 71-74. 2000



- CRITTER, R.B.O.; KUIBIDA, K.V.; UHEARA, T.I.; PARRA, P.N.S.; CARVALHO, A.T. Métodos de Diagnósticos – Microbiológicos, Sorológicos e Anatomopatológicos. In: ANDREATTI FILHO, R.L. **Saúde Aviária e Doenças**. São Paulo: Roca, p. 9-17. 2007
- DYCE, K.M.; SACK, W.O.; WENSING, C.J.G. **Tratado de Anatomia Veterinária**. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, p. 567. 1990
- FERREIRA, A.J.P.; FERREIRA, C.S.A.F. Estafilococose e Estreptococose Aviária. In: BERCHIERI JÚNIOR, A.; MACARI, M. **Doenças das Aves**. Campinas: FACTA, p. 209-215. 2000
- FERREIRA, A.J.P.; KNÖBL, T. Colibacilose Aviária. In: BERCHIERI JÚNIOR, A.; MACARI, M. **Doenças das Aves**. Campinas: FACTA, p. 197-207. 2000
- GAMA, N.M.S.Q.; NASCIMENTO, V.P. Coriza infecciosa das Galinhas e Pasteureloses. In: BERCHIERI JÚNIOR, A.; MACARI, M. **Doenças das Aves**. Campinas: FACTA, p. 225-237. 2000
- GERLACH, H. Bacterial diseases. In: HARRINSON, G.J.; HARRINSON, L.R. **Clinical Avian Medicine and Surgery**. Philadelphia: W.B. Saunders Company, p. 434-453. 1986ba
- GERLACH, H. Mollicutes (Mycoplasma, Acholeplasma, Ureaplasma). In: HARRINSON, G.J.; HARRINSON, L.R. **Clinical Avian Medicine and Surgery**. Philadelphia: W.B. Saunders Company, p. 454-456. 1986b
- HOLT, J.G.; KRIEG, N.R.; SNEATH, P.H.A.; STALEY, J.T.; WILLIAMS, S.T. **Bergey's Manual of Determinative Bacteriology**. 9. ed. Baltimore: Williams & Wilkins, p. 787. 1990.
- KEYMER, I.F. Mycoses. In: PETRAK, M.L. **Diseases of Cage and Aviary Birds**. 2. ed. Philadelphia: Lea & Fabiger, p. 599-605. 1982
- LANGONI, H. Estafilococose aviária. In: ANDREATTI FILHO, R.L. **Saúde Aviária e Doenças**. São Paulo: Roca, 2007. p. 127-132.
- LIMA E.T.; ANDREATTI FILHO, R.L. Pasteureloses Aviária. In: ANDREATTI FILHO, R.L. **Saúde Aviária e Doenças**. São Paulo: Roca, p. 122-126. 2007
- LOTHTOP, C.; HARRINSON, G.J.; SCHULTZ, D.; UTTERIDGE. Miscellaneous Diseases. In: HARRINSON G.J., HARRINSON L.R. **Clinical Avian Medicine and Surgery**. Philadelphia: W.B. Saunders Company, p. 525-536. 1986
- METTIFOGO, E.; FERREIRA, A.J.P. Micoplasmose Aviária. In: ANDREATTI FILHO, R.L. **Saúde Aviária e Doenças**. São Paulo: Roca, p. 147-151. 2007
- NASCIMENTO, E.R. Micoplasmoses. In: BERCHIERI JÚNIOR, A.; MACARI, M. **Doenças das Aves**. Campinas: FACTA, p. 219-224. 2000
- PIERSON, F.W. Laboratory Techniques for Avian Hematology. In: FELDMAN, B.F.; ZINKL, J.G.; JAIN, N.C. **Schalm's Veterinary Hematology**. 5. ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, p. 1145-1146. 2000
- SEQUEIRA, J.L. Diagnóstico Histopatológico. In: ANDREATTI FILHO, R.L. **Saúde Aviária e Doenças**. São Paulo: Roca, p. 18-29. 2007
- STEINER C.V.; DAVIS R.B. **Patologia de las Aves Enjauladas**. Zaragoza: Editorial Acribia, p. 165. 1985.
- T-W-FIENNES, R.N. Diseases of Bacterial Origin. In: PETRAK M.L. **Diseases of Cage and Aviary Birds**. 2. ed. Philadelphia: Lea & Fabiger, p. 497-515. 1982.
- URQUHART, G.M.; ARMOUR, J.; DUNCAN, J.L.; DUNN, A.M.; JENNINGS, F.W. **Parasitologia Veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 306. 1990
- VASCONCELOS, O.T. Parasitoses em Aves de Produção Industrial. In: BERCHIERI JÚNIOR, A.; MACARI, M. **Doenças das Aves**. Campinas: FACTA, p. 423-428. 2000

Recebido para publicação:	22/06/2007
Aprovado:	25/03/2008