

Presença de *Macrohrabdus ornithogaster* em Canários belga (*Serinus canarius*) oriundos da cidade de Pelotas – Rio Grande do Sul.

MUNHOZ¹, L. S.; FINGER¹, P.F; SIEDLER¹, B. S.; FISCHER¹, G.; HÜBNER¹, S. O.; SALLIS², S. E.; ALBANO³, A. P.; MINELLO³, L. F.; VILELA¹, C.; VARGAS¹, G. A.

¹Laboratório de Virologia e Imunologia - Faculdade de Veterinária – UFPel

²Laboratório Regional de Diagnósticos – Faculdade de Veterinária/UFPel/RS/Brasil

³Núcleo de Reabilitação da Fauna Silvestre - UFPel

Resumo

O fungo *Macrohrabdus ornithogaster*, até pouco tempo conhecido apenas por Megabactéria, é um ascomiceto anamórfico, oportunista, que se torna patogênico em algumas circunstâncias, como em situações de imunossupressão, tendo sua manifestação clínica conhecida como megabacteriose. Sua principal fonte de infecção ocorre por aves portadoras assintomáticas, durante a alimentação entre parentes, através da regurgitação e contaminação fecal-oral. Para diagnosticar a presença e sintomas de *M. ornithogaster* em canários, podem ser realizados esfregaços de fezes frescas examinados no microscópio, achados microscópicos e macroscópicos de necropsia incluindo dilatação pró-ventricular e pontos hemorrágicos, e ainda esfregaço da moela. Foram encaminhados ao Núcleo de Reabilitação da Fauna Silvestre (NURFS) – Universidade Federal de Pelotas (UFPel) 6 pássaros da espécie *Serinus canarius*, procedentes de um criatório da cidade de Pelotas – RS, com sintomatologia de Bouba aviária, sendo posteriormente encaminhados para necropsia. No acompanhamento da necropsia das aves não foram observadas lesões macroscópicas significativas na moela e no proventrículo, mesmo assim foi feita a abertura da moela, remoção da membrana coilina e esfregaço da parte interna da moela. Mediante a observação dos esfregaços verificaram-se diversas estruturas que variavam de 20 µm a 90 µm de comprimento e 1 a 5 µm de diâmetro, Gram-positivas, condizentes com a descrição do *M. ornithogaster*. Salienta-se assim a Megabactéria como um suposto agravante do quadro de debilidade de aves expostas a outros agentes.

1. Introdução

A megabacteriose é uma doença caracterizada por emagrecimento progressivo, regurgitação, alterações nas fezes, apatia e morte. Foi descrita primeiramente em canários (*Serinus canarius*) e em periquitos-australianos (*Melopsitacus undulatus*). Subseqüentemente houve relatos em uma série de psitacídeos, passeriformes, avestruzes e frangos (Phalen & Moore, 2003).

Laboratório de Imunologia e Virologia Veterinária, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal de Pelotas, Campus Universitário, Caixa Postal 354, 96010-900, Pelotas, RS, Brasil.

A megabactéria, microorganismo de distribuição mundial foi caracterizada até pouco tempo por ser anaeróbico facultativo, Gram-positivo, PAS (ácido periódico de Schiff) positivo, com 20 µm a 90 µm de comprimento e 1 a 5 µm de diâmetro (Scanlan & Graham, 1990; Huchzermeyer et al., 1993; Gerlach, 2001). Mais recentemente Tomaszewski et al. (2003), ao realizarem a análise filogenética da megabactéria das aves, a classificaram como um fungo ascomiceto anamórfico e sugeriram que fosse chamada de *Macrorhabdus ornithogaster*.

A principal fonte de infecção são aves portadoras assintomáticas. Moore et al. (2001) realizaram um estudo utilizando periquitos-australianos e demonstraram que não ocorre transmissão vertical da megabactéria e que a alimentação entre parentes através da regurgitação do alimento e a contaminação fecal-oral constituem a forma mais comum de transmissão do agente. Não é sabido sobre a resistência do microorganismo no ambiente e sobre a importância da contaminação ambiental. De acordo com Martins et al. (2006), acredita-se que possa ocorrer transmissão entre espécies diferentes. Aves saudáveis que possuem *M. ornithogaster* não devem ser introduzidas em um grupo livre de tal microorganismo.

Sabe-se apenas que microscopicamente, o *Macrorhabdus ornithogaster* coloniza a superfície do ventrículo, mais especificamente a membrana coilina, um complexo carboidratoprotéico secretado por glândulas presentes na mucosa do ventrículo que se solidifica na superfície formando uma cutícula. Os organismos penetram na coilina e afetam as glândulas secretoras ali presentes. Quando as lesões estão avançadas, há uma atrofia ou necrose da camada glandular e destruição da coilina (Phalen and Moore, 2003).

Segundo Gerlach (2001), o *M. ornithogaster* é um microorganismo oportunista que se torna patogênico em algumas circunstâncias, como numa imunossupressão. Possui resistência a muitos medicamentos terapêuticos e antifúngicos.

O tratamento deve ser realizado apenas em animais que apresentam sinais clínicos. As drogas mais eficientes já relatadas para megabacteriose são: Anfotericina B, Nistatina ou Cetoconazol (Anon, 2004; Filippich and Perry, 1993; Tonelli, 1993; Scullion and Scullion, 2004).

Para diagnosticar a presença e sintomas de *M. ornithogaster* em canários podem ser realizados esfregaços de fezes frescas examinados no microscópio, achados microscópicos e macroscópicos de necropsia incluindo dilatação pró-ventricular e pontos hemorrágicos e ainda esfregaço da moela (Tully et al, 2003),

O presente estudo procurou relatar a presença de *Macrorhabdus ornithogaster* em canários (*Serinus canarius*) post-mortem oriundos de um criatório da região sul do Rio Grande do Sul que apresentavam sinais de Bouba Aviária.

2. Material e Métodos

Foi encaminhado ao Núcleo de Reabilitação da Fauna Silvestre (NURFS) – Universidade Federal de Pelotas (UFPeL) 6 pássaros da espécie *Serinus canarius* com sintomatologia de Bouba aviária, procedentes de um criatório da cidade de Pelotas - RS.

As aves, posteriormente, foram levadas ao Laboratório Regional de Diagnóstico (LRD) da Faculdade de Veterinária – UFPel, onde foram realizadas as necropsias.

Durante a necropsia das aves foi feita a abertura da moela, remoção da membrana coelina e esfregaço da parte interna da moela que posteriormente foi corado pelo método de Gram e observada em microscopia óptica, com aumento de 1.000x.

3. Resultados e Discussão

Durante a necropsia não foram observadas lesões macroscópicas significativas na moela e proventrículo. Mediante a observação dos esfregaços das moelas verificaram-se diversas estruturas condizentes com a descrição da megabactéria feita por Scanlan & Graham 1991; Huchzermeyer et al., 1993; Gerlach, 2001.

Quanto a sua patogenicidade ainda não está bem esclarecida (Scanlan & Graham, 1990). É necessário salientar que o diagnóstico de megabacteriose não deve ser unicamente baseado na presença do *M. ornithogaster* e sim no somatório de histórico, sinais clínicos e presença do microorganismo em fezes, lavado proventricular e esfregaços da moela. Isto se deve ao fato de algumas vezes a ave possuir o fungo, mas não apresentar sinal clínico algum e, portanto não estar doente (Anon, 2004). Tem sido proposto um controle na introdução de animais portadores assintomáticos em criatórios livres de *M. ornithogaster* (Baker, 1992), entretanto não se tem registros de nenhuma mudança significativa na forma de criação de canários para comercialização ou exposições em relação ao agente (Marlier, 2006).

4. Conclusão

Através do presente trabalho pode-se observar que o *M. ornithogaster* por ser um microorganismo oportunista, o animal normalmente não apresenta sinais patogênicos, porém possui histórico de manejo incorreto, má nutrição, doença concomitante, superpopulação, muda, postura ou qualquer outro fator estressante que possa ter causado uma baixa na imunidade.

Comprovou-se através dos esfregaços de moela a presença de *M. ornithogaster*, o que nos sugere ser um agravante do quadro de debilidade das aves, pois quando associado a outros agentes pode gerar alta mortalidade.

Portanto o melhor a ser feito é evitar a exposição das aves ao *M. ornithogaster*. Para isto, a prática da quarentena e a realização de exames de fezes por um período de 5 dias em todos os animais novos é de fundamental importância. Além de manejo correto, alimentação adequada e a eliminação de fatores de estresse evitam que o animal fique imunossuprimido e assim evitando a proliferação do *M. ornithogaster* dentre os criatórios.

É importante ressaltar que o *M. ornithogaster* vem sendo relatado por diversos autores, porém deve-se aprofundar as investigações a fim de esclarecer sua verdadeira patogenicidade e auxiliar mais precisamente na prevenção e controle de tal fungo.

5. Referências

Anon, 2004. Diagnosis and treatment options for megabacteria (*Macrorhabdus ornithogaster*). **Journal of Avian Medicine and Surgery** 18, 189–195.

Baker, J.R., 1992. Megabacteriosis in exhibition budgerigars. **Veterinary Record** 131, 12–13.

Filippich, L.J., O_Boyle, D.A., Webb, R., Fuerst, J.A., 1993. Megabacteria in birds in Australia. **Australian Veterinary Practitioner** 23, 74–76.

Filippich, L.J., Perry, R.A., 1993. Drug trials against megabacteria in budgerigars (*Melopsittacus undulatus*). **Australian Veterinary Practitioner** 23, 184–189

GERLACH, H. Megabacteriosis. **Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine**, Philadelphia, v.10, n.1, p.12-19, 2001.

HUCHZERMEYER, F.W.; HENTON, M.M.; KEFFEN, R.H. High mortality associated with megabacteriosis of proventriculus and gizzard in ostrich chicks. **Veterinary Record**, London, v.133, n.6, p.143-144, 1993.

MARLIER, D et al. Increasing incidence of megabacteriosis in canaries (*Serinus canarius domesticus*). **The Veterinary Journal** 172 (2006) 549-552

MARTINS, N.R.S. *et al.* *Macrorhabdus ornithogaster* in ostrich, rhea, canary, zebra finch, free range chicken, turkey, guinea-fowl, columbia pigeon, toucan, chuckar partridge and experimental infection in chicken, japanese quail and mice. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, v.58, n.3, p.291-298, 2006.

PHALEN, D.N. & MOORE, R.P. Experimental Infections of White-Leghorn Cockerels with *Macrorhabdus ornithogaster* (Megabacterium). **Avian Diseases** 47: 254-260, 2003

SCANLAN, C.M.; GRAHAM, D.L. Characterization of a gram-positive bacterium from the proventriculus of budgerigars (*Melopsittacus undulatus*). **Avian Dis.**, v. 34, p.779-786, 1990

SCULLION, F.T., SCULLION, M.G., 2004. Successful treatment of megabacteriosis in a canary (*Serinus canaria*) with nystatin. **The Veterinary Record** 155, 528–529.

TODD, D., WESTON, J., Ball, N.W., BORGHMANS, B.J., SMYTH, J.A., GELMINI, L., LAVAZZA, A., 2001. Nucleotide sequence-based identification of a novel circovirus of canaries. **Avian Pathology** 30, 321–325.

TOMASZEWSKI, E.K. *et al.* Phylogenetic analysis identifies the 'megabacterium' of birds as a novel anamorphic ascomycetous yeast, *Macrorhabdus ornithogaster* gen. nov., sp. nov. **International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology** (2003), 53, 1201-1205.

TONELLI, A., 1993. Megabacteriosis in exhibition budgerigars. **Veterinary Record** 132, 492.

TULLY, T. N. **Avian medicine**. England: Elsevier limited, 2003. p 170-171