

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

OCORRÊNCIA DA DOENÇA DE GUMBORO EM AVES DE POSTURA
CAUSADAS POR CEPAS HIPERVIRULENTAS*E.N.C. Tessari¹, A.G.M. Castro, A.L.S.P. Cardoso, A.M.I. Kanashiro¹Laboratório de Patologia Avícola de Descalvado, Instituto Biológico, Rua Bezerra Paes, 2278, CEP 13690-000, Descalvado, SP, Brasil. E-mail: labavicola@linkway.com.br

RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi relatar a ocorrência da D.I.B. em aves de postura com 05 semanas de idade, provenientes da região de Itirapina, SP, causadas por cepas hipervirulentas do grupo G-11, provocando mortalidade de 50-60% no lote. Foi utilizado para diagnóstico, técnica de genotipagem de Infections Bursa Disease Virus (IBDV) por PCR/RFLP baseado no método descrito por JACKWOOD *et al.* (1994). Concluiu-se que o desenvolvimento de novas vacinas que protegem aves expostas ao vírus de campo são de extrema importância, uma vez que a D.I.B. causa grandes prejuízos econômicos para a Indústria Avícola Mundial.

PALAVRAS-CHAVE: Vírus, hipervirulento, IBDV, aves.

ABSTRACT

OCCURRENCE OF THE GUMBORO DISEASES IN LAYING HENS CAUSED BY HIPERVIRULENT STRAIN. The objective of this work is to report the occurrence of infection bursal disease (IBD) in laying hens with 05 weeks age, from the region of Itirapina-S.P., caused by hipervirulent groups within the G-11 group, causing a 50-60% mortality rate in the batch. Genotyping technique of IBDV by PCR/RFLP based on the method described by JACKWOOD *et al.* (1994) was used for diagnosis. It was concluded that development of new vaccines that protect hens exposed to the environmental virus are extremely important considering that IBD causes great economic loss to the World's Poultry Industry.

KEY WORDS: Virus, hipervirulent, IBDV, chicken.

A doença infecciosa da bursa (DIB), conhecida também como Gumboro, é causada pelo IBDV ("Infectious Bursal Disease Virus"). Esta virose caracteriza-se por ser aguda e altamente contagiosa, com severo efeito de imunossupressão causando grandes perdas econômicas para a indústria avícola (KIBENGE *et al.*, 1988; SHARMA *et al.*, 2000). Os efeitos imunodepressivos induzem a morbidade e mortalidade das aves (ALLAN *et al.*, 1972; FARAGHER *et al.*, 1974) e suscetibilidade a outras doenças (LUKERT & SAIF, 1991). Afeta aves jovens causando destruição das células linfóides na Bursa de Fabricius e agride também outros órgãos linfóides (LUKERT & SAIF, 1991) como tonsilas cecais e baço (TANIMURA & SHARMA, 1997). O vírus é constituído de 2 sorotipos distintos, designados sorotipo 1 e sorotipo 2. Somente o sorotipo 1 é patogênico para aves e sua virulência é variável, o sorotipo 2 é apatogênico para aves (GARDIN, 2000). De acordo com a variação antigênica e virulência o

sorotipo 1 pode dividir-se em diferentes grupos: cepa clássica, virulenta, cepa atenuada, cepa variante antigênica e cepa hipervirulenta (LUKERT & SAIF, 1991). As cepas hipervirulentas causam lesões típicas da DIB e são antigenicamente similares as cepas clássicas (JACKWOOD *et al.*, 1987; MCFERRAN *et al.*, 1980). Há aproximadamente 2 anos isolou-se e identificou-se no estado de São Paulo, Brasil, o IBDV que apresentava todas as características do vírus hipervirulento conforme referenciados na Europa ocidental (DI FABIO, *et al.*, 1999 a; DI FABIO, *et al.*, 1999 b; DI FABIO, *et al.*, 1999c). A doença de Gumboro, sob sua forma hipervirulenta, em muito se aproxima da forma inicial da doença como foi descrita por Cosgrove por volta dos anos 60, nos Estados Unidos, porém revestida de uma gravidade bastante contundente. Um período de mortalidade se estende por alguns dias (3 a 7), com um pico no terceiro dia. A lesão mais típica causada por cepas hipervirulentas é um edema gelatinoso da bursa

*Trabalho apresentado na 12ª Reunião Anual do Instituto Biológico, realizada em Sao Paulo, SP, em novembro de 1999.



Fig. 1 – Aves com severa nefrite-nefrose e depósitos de uratos nos ureteres.

de Fabricius e em observação microscópica, a bursa de Fabricius apresenta-se com intensa redução de linfócitos.

Foram recebidas no Laboratório de Patologia Avícola de Descalvado 6 aves de postura com 5 semanas de idade, da região de Itirapina, SP, apáticas, apresentando alta mortalidade, febre e fezes brancas. Realizou-se necrópsia nestas aves e observou-se severa nefrite-nefrose com depósito de uratos nos ureteres (Fig. 1), pontos hemorrágicos na musculatura da coxa e as bursas de Fabricius encontravam-se hemorrágicas com edema gelatinoso de coloração amarelada (Fig. 2). As bursas de Fabricius foram colhidas para realizar o teste de genotipagem do vírus da doença infecciosa da bursa (IBDV) através de teste de PCR/RFLP (Simbios). Esta técnica baseia-se no método descrito por JACKWOOD *et al.* (1994) que consiste na amplificação de uma região do gene VP2 com posterior digestão com enzimas de restrição. A região VP2 é escolhida para a determinação dos subtipos virais pois está relacionada com a produção de anticorpos neutralizantes que determinam a especificidade dos anticorpos subtipo-específicos de IBDV.

Após a amplificação da região do gene VP2, foi realizado teste de identificação do IBDV por análise com enzimas de restrição.

Até o momento, foram gerados 17 grupos distintos (de diferentes padrões de polimorfismo) baseados em seqüências descritas na literatura, bancos de genes, análises de vacinas comerciais e de amostras provenientes de estudos de campo no nosso País, que permite classificar os subtipos pertencentes ao sorotipo I.

O teste de PCR/RFLP realizado com as bursas de Fabricius das 06 aves, demonstrou que o padrão de



Fig. 2 – Bursas hemorrágicas com edema gelatinoso com coloração amarelada.

restrição encontrado mostrou-se compatível com o descrito para GRUPO 11, grupo em que se classificam os vírus hipervirulentos para DIB.

GARDIM (2000) demonstrou que um acompanhamento sorológico realizado em uma criação contaminada por uma cepa hipervirulenta dá resultados idênticos àqueles coletados em uma criação contaminada por um vírus clássico, ocorrendo isto qualquer que seja a técnica sorológica utilizada (ELISA ou Vírus Neutralização).

Conhece-se muito pouco sobre as propriedades biológicas das cepas hipervirulentas, mas quando comparados às cepas clássicas, a excepcional virulência destes vírus pode estar ligada à capacidade de replicação na bursa de Fabricius e fora desta (TANIMURA, 1997). A lesão mais típica causada pelos vírus hipervirulentos é a presença de bursas envolvidas por uma camada gelatinosa (GARDIM, 2000).

O aparecimento de cepas hipervirulentas levou os veterinários e produtores de vacinas a revisar e a modificar a estratégia de vacinas preconizadas na época. A maioria das vacinas consideradas eficientes "in-vitro", revelaram-se ineficientes "in-vivo" (GARDIM, 1994; KOUWENHOVEN, 1992).

Após o diagnóstico de DIB causada por cepa hipervirulenta, houve um acompanhamento do desempenho dos próximos lotes alojados, e estes apresentaram também a DIB, apesar do uso de vacinas clássicas do tipo intermediária. De acordo com GARDIM (2000) após o aparecimento da DIB por cepas hipervirulentas as vacinas clássicas do tipo intermediária que são aquelas vacinas que no processo para atenuar a virulência do vírus da DIB, faz-se menos passagens em ovos embrionados, não tem capacida-

de garantir uma proteção forte e confiável às aves, independente do número de vacinações realizadas.

Devido a alta mortalidade causada pelas cepas hipervirulentas, qualquer erro cometido na elaboração e implantação do programa de controle é ratificado pelo aparecimento de mortalidade.

Esta virose constitui uma ameaça para toda a avicultura e obrigará os avicultores e as autoridades sanitárias a adotar uma nova abordagem preventiva, no sentido de determinar a implantação de novas vacinas, novos programas de vacinação e aplicação de medidas de bio-segurança.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLAN, W.H.; FARAGHER, J.T.; CULLEN, G.A. Immunosuppression by the infectious bursal agent in chickens immunized against Newcastle disease. *Vet. Rec.*, v.90, p.511-512, 1972.
- BROWN, M.D.; GREEN, P.; SKINNER, M.A. VP2 sequences of recent European vv isolates of infectious bursal disease virus are closely related to each other but are distinct from those of classical strains. *J. Gen. Virol.*, v.75, p.675-680, 1994.
- DI FABIO, J.; CASTRO, G.; GARDI, Y.; ROSSINI, L. I.; TOQUIN, D.; ETERRADOSSI, N. Very virulent IBD spreads to South América. *Word Poutry Elsevier.*, v.15, p.88-91, 1999.a.
- DI FABIO, J.; ETERRADOSSI, N.; GARDIN, Y.; TOQUIN, D.; ROSSINI, L. I. European-like-infectious bursal disease viruses in Brazil. *Vet. Rec.*, v.145, p. 203-204, 1999. b.
- DI FABIO, J.; CASTRO, G.; GARDI, Y.; ROSSINI, L. I.; TOQUIN, D.; ETERRADOSSI, N. La Enfermidad de la Bolsa de Fabrício (EIBF) por cepas de alta virulência se propagan a Latinamérica. *Avicultura profesional.*, v.17, p.15-18, 1999. c.
- DOBOS, P.; HILL, B. J.; HALLET, R.; KELLS, D.T.C.; BETCH, H.; TENINGES, D. Biofysical and biochemical characterization of five animal viruses with bisegmented double-stranded genomes. *J. Virol.*, v.32, p.593-605, 1979.
- FARAGHER, J.T.; ALLAN, W.H.; WYETH, C.J. Immunosuppressive effect of infectious bursal agent on vaccination against Newcastle disease. *Vet. Rec.*, v. 95, p.385-388, 1974.
- GARDIN, Y. Gumboro: Cepas muito virulentas - patogenia e controle. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AVÍCOLA, 1., 2000, Campinas. *Anais.* Campinas: 2000. p.59-78.
- JACKWOOD, D.H. & SAIF, Y.M. Antigenic diversity of infectious bursal disease viruses. *Avian Dis.*, v.31, p.766-770, 1987.
- JACKWOOD, D.J. & JACKWOOD, R.J. IBDV: Molecular differentiation of antigenic subtypes among serotype 1 viruses. *Avian Dis.*, v.38, p.531-537, 1994.
- KIBENGE, F.S.B.; DHILLON, A.S.; RUSSELL, R.G. Biochemistry and immunology of infectious bursal disease virus. *J. Gen. Virol.*, v.69, p.1757-1775, 1988.
- LUKERT, P.D. & SAIF, Y.M. Infectious bursal Disease. In: CALNAK, B.W.; BARNES, H.J.; BEARD, C.W.; YODER, H.W. *Diseases of poutry.* 9.ed. Ames: Iowa State University Press, 1991. p.648-663.
- MACFERRAN, J.B.; MCNULTRY, M.S.; MCKILLOP, E.R.; CONNER, T.J.; MCCRAKEN, R.M.; COLLINS, D.S.; ALLAN, G.M. Isolation and serological studies with infectious bursal disease virus from fowl, turkeys, and ducks: demonstration of a second serotype. *Avian Pathol.*, v.9, p.395-404, 1980.
- SHARMA, J.M.; KIM, I.J.; RAUTENSCHLEIN, S.; YEH, H. Y. Infectious bursal disease virus of chickens: pathogenesis and immunosuppression. *Dev. Comp. Immunol.*, v.24 (2-3), p.223-235, 2000.
- TANIMURA, A. & SHARMA, J.M. Appearance of T cells in the bursa of fabricius and cecal tonsils during the acute phase of infectious bursal disease virus infection in chickens. *Avian diseases.*, v.41, p.638-645, 1997.
- VAN DEN BERG, T.P.; GONZE, M.; MEULEMANS, G. Acute infectious bursal disease in poultry: isolation and characterization of a highly virulent strain. *Avian Pathol.*, v.20, p.133-143, 1991.

Recebido para publicação em 17/8/00