

VACINAÇÃO DE GALINHAS CONTRA A DOENÇA RESPIRATÓRIA CRÔNICA PELO USO DE BACTERINA OLEOSA DE *Mycoplasma gallisepticum*¹

MAX AUGUSTO JORGE², JOÃO TAKASHI OHASHI³, OSMANE HIPÓLITO⁴ E EDIR NEPOMUCENO DA SILVA⁴

ABSTRACT. - Jorge M.A., Ohashi J.T., Hipólito O. & Silva E.N. 1984. [Vaccination of chickens against chronic respiratory disease with an oil-emulsion *Mycoplasma gallisepticum* bacterin.] Vacinação de galinhas contra a doença respiratória crônica pelo uso de bacterina oleosa de *Mycoplasma gallisepticum*. *Pesquisa Veterinária Brasileiro* 4(3): 97-99. Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves, Embrapa, Cx. Postal D-3, Concórdia, SC 89700. Brazil.

Subcutaneous inoculation of 30-day old SPF chickens with a commercial oil-emulsion *Mycoplasma gallisepticum* bacterin (MG-Bac, lot. 23009, Salsbury Lab., Inc., Charles City, Iowa 50616, USA) protected them against chronic respiratory disease. The birds were challenged 30 days after vaccination with the R strain of *M. gallisepticum* injected into the left thoracic air sac. The vaccinated birds presented, before and after the challenge, geometric mean titers higher than the nonvaccinated ones. Air sacculitis lesions occurred with lower frequency and intensity among the vaccinated birds than among the nonvaccinated, showing a positive relationship between the protection and the serological response.

INDEX TERMS: *Mycoplasma gallisepticum*, chronic respiratory disease, chicken vaccination, oil-emulsion bacterin.

SINOPSE. - A inoculação subcutânea de galinhas "SPF" de 30 dias de idade com uma vacina oleosa comercial de *Mycoplasma gallisepticum* (MG-Bac, partida 23009, Salsbury Lab., Inc., Charles City, Iowa 50616, EUA) protegeu-as contra a doença respiratória crônica. As aves foram desafiadas 30 dias após a vacinação pela injeção no saco aéreo torácico esquerdo com a amostra R de *M. gallisepticum*. As aves vacinadas apresentaram, antes e após o desafio, médias geométricas dos títulos de inibição da hemaglutinação maiores do que as aves não vacinadas. As lesões de aerossaculite ocorreram com frequência e intensidade menores entre as aves vacinadas, relacionando-se positivamente a proteção obtida com a resposta sorológica observada.

TERMOS DE INDEXAÇÃO: *Mycoplasma gallisepticum*, doença respiratória crônica, galinhas-vacinação, bacterina oleosa.

INTRODUÇÃO

O interesse pela vacinação de galinhas contra a doença respiratória crônica (DRC), causada por *Mycoplasma gallisepticum*, reduziu-se com a erradicação do microorganismo das reprodutoras primárias das principais linhagens comerciais e com a possibilidade de manutenção das aves descendentes livres da infecção pelas medidas de isolamento (Yoder Junior 1979). A doença, entretanto, é ainda de importância econômica nas áreas endemicamente infectadas, nas quais o isolamento dos lotes é ineficaz (Rodriguez & Kleven 1980). Vacinas vivas e inativadas de *M. gallisepticum* tem sido desenvolvidas para a prevenção da doença nessas condições. A infecção de poedeiras jovens com a amostra Conn. F de MG, de baixa patogenicidade para galinhas, resulta em aumento da postura em relação àquela de aves naturalmente infectadas (Gentry 1978, Carpenter et al. 1981).

Vacinas inativadas de *M. gallisepticum*, produzidas sob uma diversidade de métodos, têm sido testadas contra a doença. As vacinas inativadas em suspensão oleosa (Stone et al. 1978, Yoder Junior 1979, Salsbury Laboratories 1982), entretanto, têm produzido resultados favoráveis mais consistentes do que as demais formulações (Warren et al. 1968, Hayatsu et al. 1974, Rimler et al. 1978, Stone et al. 1978, Yoder Junior 1979).

O objetivo deste estudo foi testar uma vacina inativada oleosa comercial de *Mycoplasma gallisepticum* na proteção de galinhas "SPF" contra a doença respiratória crônica.

¹ Aceito para publicação em 9 de maio de 1984.

Realizado na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo. Este trabalho não implica em endosso comercial do produto pela Embrapa.

² CNPSA/Embrapa, Cx. Postal D-3, Concórdia, SC 89700.

³ Salsbury Laboratórios Ltda., Cx. Postal 19160, São Paulo, SP 04545.

⁴ Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, Cidade Universitária, São Paulo, SP 05508.

MATERIAL E MÉTODOS

Galinhas "SPF" (specific pathogen free), de ambos os sexos, de 30 dias de idade, foram divididas em dois lotes de 56 aves cada. Um lote foi vacinado com 0,5 ml/ave, por via subcutânea ao nível do pescoço, com a vacina em teste (MG-Bac, partida 23009, Salsbury Laboratories, Inc., Charles City, Iowa 50616, EUA). O outro lote não foi vacinado. Trinta dias após a imunização todas as aves foram desafiadas através de inoculação no saco torácico esquerdo de 0,2 ml/ave de uma cultura fresca da amostra R e MG em crescimento ativo, de título não determinado, produzida conforme técnica descrita (Yoder Junior 1975). A amostra foi obtida de S.H. Kleven, Poultry Disease Research Center, Athens, Georgia 30605, EUA. Ela foi usada na 10ª passagem, além daquela não conhecida em que estava ao ser obtida.

As aves foram sacrificadas 14 dias após o desafio. A extensão e severidade das lesões de aerossaculite observadas foram classificadas de acordo com o seguinte critério: (0) ausência de turvação ou espessamento das membranas dos sacos aéreos; (1) ligeiro espessamento com turvação localizada e incompleta; (2) moderado espessamento com total turvação e (3) intensa aerossaculite com acúmulo de pus.

Os títulos de anticorpos inibidores da hemaglutinação (HI), antes e após o desafio, foram determinados segundo técnica descrita (Ryan 1973).

Foi utilizado o teste de qui-quadrado para analisar as lesões de aerossaculite. Os títulos de HI (X) foram transformados em $\log(X + 1)$ para análise de variância (Gomes 1973).

RESULTADOS

Os níveis de proteção contra o desafio diferiram entre os tratamentos (Quadro 1). As aves vacinadas apresentaram lesões de aerossaculite com frequência e intensidade menores do que as não vacinadas, sendo a diferença entre as frequências observadas estatisticamente significativa ($p < 0,01$).

Os títulos de HI diferiram entre os tratamentos. Antes do desafio as aves vacinadas apresentavam média geométrica dos títulos (MGT) igual a 35, enquanto que as aves não vacinadas

se revelaram negativas sorologicamente. A diferença foi estatisticamente significativa ($p < 0,01$). Ao final do desafio as aves vacinadas e não vacinadas apresentavam MGT iguais a 57 e 30, respectivamente.

DISCUSSÃO

Os resultados de proteção observados neste estudo são compatíveis com aqueles apresentados na literatura, utilizando vacina de mesma procedência, apesar das diferenças nos métodos usados na vacinação e no desafio (Salsbury Laboratories 1982). As aves vacinadas resistiram à infecção por *Mycoplasma gallisepticum* virulento melhor que as não vacinadas.

Os títulos de HI observados, entretanto, foram menores do que aqueles descritos, induzidos por vacinas oleosas (Salsbury Laboratories 1982, Stone et al. 1978, Yoder Junior 1979). Tais diferenças são de pouca importância porque, embora haja relação positiva entre a proteção e os títulos de HI, esta não é estrita. Por causa disso foram observados indivíduos com títulos de HI altos, mas com lesões acentuadas de aerossaculite e vice-versa. Rodriguez & Kleven (1980), em estudos comparativos da imunoproteção contra a DRC induzida pelas amostras vivas R e Conn. F, observaram que a última induziu títulos de HI consistentemente menores. No entanto, ela conferiu melhor proteção em dois experimentos entre três realizados. Warren et al. (1968) obtiveram significativa proteção com vacinas inativadas, sem adjuvantes, mesmo com títulos de HI muito baixos. Neste estudo, os títulos de HI serviram como meros indicadores da especificidade da vacinação e do desafio, prevalecendo o critério da proteção na avaliação da potência da vacina utilizada. Nenhuma reação vacinal foi observada, que contra-indicasse o produto.

REFERÊNCIAS

Quadro 1. Resultados sorológicos e lesões de aerossaculite em galinhas imunizadas com vacina inativada oleosa de *Mycoplasma gallisepticum*^a

Aves ^b (%)	Aerossaculite ^c				MGT de HI ^d	
	0	1	2	3	Antes	Após
Vacinadas 3/56 (5) ^A	95	3	2	0	35 ^A	57
Controle 38/56 (68) ^B	32	43	25	0	1 ^B	30

^a MG-Bac, partida 23009, Salsbury Laboratories, Inc., Charles City, Iowa 50616, USA.

^b Aves doentes/aves desafiadas (% de doentes). Letras diferentes indicam diferença estatisticamente significativa ($p < 0,01$) pelo teste de qui-quadrado.

^c Porcentagem de aerossaculite com intensidade variando de 0 a 3.

^d Média geométrica dos títulos de inibição da hemaglutinação antes e após o desafio. Letras diferentes indicam diferença estatisticamente significativa ($p < 0,01$) pelo teste F.

Carpenter T.E., Mallinson E.T., Gentry R.F. & Schwarts L.D. 1981. Vaccination with F-strain of *Mycoplasma gallisepticum* to reduce production losses in layer chickens. Avian Dis. 25(2): 404-409.

Gentry R.F. 1978. Immunization for avian MG improves egg production among multiple-age hens. Agric. 25(3):13.

Gomes F.P. 1973. Curso de estatística experimental. 5ª ed. Esc. Sup. Agric. Luiz de Queiroz, Piracicaba. 430 p.

Hayatsu E., Sugiyama H., Kawakubo Y., Kimura M. & Hoshioka M. 1974. Local immunization in chicken respiratory tract with killed *Mycoplasma gallisepticum* vaccine. Jap. J. Vet. Sci. 36(4): 311-319.

Rimler R.B., Davis R.B., Page P.K. & Kleven S.H. 1978. Infectious coryza: preventing complicated coryza with *Haemophilus gallinarum* and *Mycoplasma gallisepticum* bacterins. Avian Dis. 22(1): 140-150.

Rodriguez R. & Kleven S.M. 1980. Évaluation of a vaccine against *Mycoplasma gallisepticum* in commercial broilers, p. 463-488. In: 6th European Poultry Conference, Hamburg.

Ryan T.B. 1973. The use of microtiter hemagglutination-inhibition in *Mycoplasma gallisepticum* testing program. Proc. U.S. Anim. H1th Ass. 77: 593-595.

- Salsbury Laboratories 1982. *Mycoplasma gallicepticum*: Evaluation of potency of a killed bacterin utilizing mean titer responses. Prod. n.º 215, test n.º MgB-18-82. Salsbury Lab., Charles City, Iowa.
- Stone H.D., Brugh M., Hopkins S.R., Yoder R.W. & Beard C.W. 1978. Preparation of inactivated oil-emulsion vaccines with avian viral or mycoplasma antigens. Avian Dis. 22(4): 666-674.
- Warren J., Senierfit L.B. & Sieiro F. 1968. Inactivated culture vaccine against *Mycoplasma gallisepticum* infection in chickens. Am. J. Vet. Res. 29(8): 1659-1664.
- Yoder Junior H.W. 1975. Production, purification and characterization of avian mycoplasmas. Am. J. Vet. Res. 36(4):560-562.
- Yoder Junior H.W. 1979. Serologic response of chickens vaccinated with inactivated preparations of *Mycoplasma gallisepticum*. Avian Dis. 23(2): 493-506.