

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA IMUNIDADE CONGÊNITA EM PINTOS NA DOENÇA DE NEWCASTLE¹

MILTON MARQUES DA SILVA² e WILHELM BRADA²

Sinopse

Foi investigada a presença de anticorpos congênicos da doença de Newcastle (DNC) no soro e no saco vitelino em pintos recém-nascidos e verificou-se que os anticorpos da DNC presentes no soro diminuem a partir do 7.º dia e no saco vitelino a partir do 5.º dia de vida.

Em pintos com imunidade congênita, vacinados com vacina viva, o título de anticorpos inibidores se mostrou mais alto quando vacinados a partir do 8.º dia do que quando vacinados nos primeiros dias de vida.

INTRODUÇÃO

A doença de Newcastle (DNC), observada pela primeira vez nas Índias Orientais por Kraneveld, foi verificada clínica e experimentalmente no Brasil no ano de 1953. A infecção inicialmente localizada no Território do Amapá e logo após no Estado do Rio de Janeiro, estendeu-se gradativamente aos outros estados da Federação (Reis & Nóbrega 1956). Só na Seção de Ornitopatologia do Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Centro-Sul, (IPEACS) localizada no Km 47, foram, no ano de 1954, diagnosticados 53 casos entre 913 grupos de animais examinados posteriormente. A doença não se manifestou somente em galináceos, mas também em patos, marrecos, perus e faisões.

A profilaxia da doença pela vacinação, realizada inicialmente com vacinas vivas importadas dos Estados Unidos da América e da Holanda, apresentava resultados contraditórios, ora provocando acidentes, ora protegendo as aves vacinadas sem qualquer reação.

Dada a sua natureza, as vacinas não poderiam assegurar uma completa inocuidade, crescendo ainda o meio que encontravam em algumas zonas presumidamente indenes da doença.

Muitos acidentes pós-vacinais, imputados às vacinas, seriam possivelmente devidos a fatores adversos, como calor, má alimentação e manejo inadequado

das criações. Infelizmente não foram efetuados estudos comparativos antes e depois das vacinações a respeito da mortalidade nas diversas criações.

Com a vinda ao Brasil do saudoso veterinário Professor F. R. Beaudette em 1954, novo rumo foi traçado na profilaxia da infecção pelo fornecimento ao Instituto de uma amostra de baixa virulência do vírus da DNC que, estudada pelos seus técnicos, demonstrou ser eficiente na profilaxia da doença.

A rotina de vacinação (intranasal, intramuscular, método de picada, via oral através da água de beber) é realizada com poucas variações pela imunização de pintos.

Com o passar dos anos a epizootiologia da doença no Brasil modificou-se e surgiram diversos problemas, como por exemplo: a) nascimento de pintos com imunidade congênita e a vacinação destes animais; b) modificações nos achados anátomo-patológicos macroscopicamente visíveis; c) dificuldades no isolamento de vírus em aviários infectados pela inoculação em ovos embrionados, possivelmente devido à presença de anticorpos na gema; e d) concomitância do isolamento do vírus e obtenção de títulos positivos de inibição da aglutinação em aves infectadas em alta porcentagem.

Todos esses fatos têm sido observados na Seção de Ornitopatologia e serão relatados em alguns trabalhos.

A presente comunicação refere-se à imunidade congênita em pintos.

MATERIAL E MÉTODOS

Os pintos utilizados nas experiências foram obtidos em estabelecimentos oficiais e nascidos na Seção de Ornitopatologia provenientes de ovos embrionados

¹ Trabalho recebido para publicação em 23 de junho de 1967.

Boletim Técnico n.º 55 do Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Centro-Sul (IPEACS).

² Seção de Ornitopatologia do Serviço de Pesquisas de Patologia Animal (SPPA), IPEACS, Km 47, Campo Grande, GB. ZC-26.

fornecidos pelas afudidas fontes, que realizam uma perfeita e sistemática rotina de vacinação contra a DNC. As vacinas utilizadas, foram elaboradas pela aludida Seção com a amostra *La Sotta*.

A inibição da aglutinação (beta) foi realizada de acôrdo com a técnica de Cuningham (1952), utilizando-se nas provas 10 unidades hemo-aglutinantes de vírus. Em tôdas as provas efetuadas, para maior facilidade, o título máximo a alcançar foi limitado a 1/400. Para o teste de H.I. de conteúdo do saco vitelino, o mesmo foi utilizado naturalmente, sem o emprêgo de qualquer artifício para remoção dos seus lipóides. Devido à falta de dicloreto de etileno não foi possível empregar a técnica de Schmittle e Milten (1948), servindo como comparação de inibição positiva a mais alta diluição da suspensão do conteúdo do saco vitelino, que serviu como testemunha da prova de cada material, lendo-se a reação pelo fundo do tubo de hemólise.

Os pintos eram sangrados inicialmente por punção cardíaca para obtenção do sôro, após o que se procedia ao seu sacrifício, retirando-se então o saco vitelino. Aferido o pêso do conteúdo dêste era o mesmo, por trituração, suspenso em sôro fisiológico, na proporção de 1:9, diluição inicial para teste de H.I., material que substituiu o sôro sangüíneo na reação clássica.

QUADRO 1. *Teste da inibição da hemaglutinação (HI) em pintos de 1 dia*

Número de sôros	Título de inibição
6	Sem anticorpos
11	1:100
10	1:200
6	1:400

Experimento 2. Foram realizadas provas comparativas da presença de anticorpos inibidores no sôro e no saco vitelino de pintos de 2 a 10 dias, provenientes de galinhas vacinadas 49 dias antes, sendo aproveitados cinco pintos de cada idade (2 dias, 3 dias, etc. até 10 dias). O Quadro 2 mostra os resultados obtidos.

Experimento 3. Do mesmo lote de pintos, que servia para o Experimento 2, cinco pintos do 2.º ao 10.º dia de idade foram vacinados pela via intranasal contra a DNC. O teste de H.I. foi realizado 15 dias após a vacinação. Os resultados estão registrados no Quadro 3.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

O pequeno número de pintos utilizados, ao que nos parece não revela significância estatística; isso porém não deve invalidar os resultados das provas.

QUADRO 2. *Presença de anticorpos inibidores no sôro e no saco vitelino*

Pintos vacinados com idade de	Número de pintos	Título de HI							
		Sôro				Saco vitelino			
		1:100	1:200	1:400	Sem anticorpos	1:100	1:200	1:400	Sem anticorpos
2 dias	5	2	1	2		4	1		
3 dias	5	2	2	1		3	1	1	
4 dias	5		5				4	1	
5 dias	5	1	3	1		1	1	1	2
6 dias	5	4	1						5
7 dias	5	4			1				5
8 dias	5				5				
9 dias	5				5				
10 dias	5				5				

Absorção do saco vitelino

RESULTADOS

Experimento 1. 33 pintos com a idade de um dia, procedentes de diversas granjas, foram submetidos ao teste da inibição da hemaglutinação (H.I.) para avaliação de imunidade congênita. Os resultados obtidos e os títulos dos sôros respectivos encontram-se no Quadro 1.

A imunidade congênita de pintos de um dia de idade constatada pelo teste de H.I., segundo o Quadro 1, foi comprovada em pintos de diversas procedências. Parece-nos que os anticorpos inibidores presentes na gema se transmitem relativamente cedo ao tecido embrionário.

O Quadro 2 demonstra que os anticorpos em pintos provenientes de galinhas vacinadas 48 dias antes,

QUADRO 3. Teste de HI realizado 15 dias após vacinação, em pintos procedentes de galinhas vacinadas contra DNC

Pintos vacinados com idade de	Número de pintos	Título de HI			
		Sem anticorpos	1:100	1:200	1:400
2 dias	5	2	2	1	
3 dias	5	2	2		1
4 dias	5		3	1	1
5 dias	5			4	1
6 dias	5			4	1
7 dias	5	1	1	2	1
8 dias	5		1	1	3
9 dias	5			1	4
10 dias	5				5

desapareceram no 8.º dia após o nascimento, tanto do sangue, como também do saco vitelino que foi absorvido. Possíveis falhas dos resultados na pesquisa de anticorpos no conteúdo do saco vitelino poderão ocorrer por falta do dicloreto de etileno para remoção dos lipídeos da gema.

Conforme se verifica no Quadro 3, a existência de anticorpos congêntos não impede a resposta antigênica provocada pela vacinação intra-nasal em pintos vacinados nos primeiros dias de vida, porém a riqueza em anticorpos no sôro, constatada após a fase negativa da imunização ativa, parece aumentar de acordo com a idade dos pintos, em face possivelmente do desaparecimento gradativo da imunidade congênita dos animais no momento da vacinação.

Levine e Fabricant (1950) em suas experiências demonstraram que os títulos de H.I. e S.N. em pintos procedentes de galinhas vacinadas diminuem sensivelmente no fim da segunda semana e concluem que pintos com anticorpos congêntos no sangue não resistem a uma infecção com vírus de DNC.

O título mais alto de anticorpos inibidores em pintos a partir do 8.º dia está de acordo com os resultados obtidos por Doll e Wallace (1950). Segundo estes autores, a vacinação intra-nasal em pintos de 2 a 9 dias de idade com a amostra B-1 revelou que aos 9 dias havia superioridade em anticorpos específicos, demonstrada pelo teste de H.I., em comparação com os títulos em pintos vacinados com 2 dias de idade.

REFERÊNCIAS

- Cunningham, C. H. 1952. Methods employed in the investigation of infectious bronchitis and Newcastle disease. 89th Ann. Meet. Am. Vet. Med. Ass., p. 250-257.
- Doll, W. & Wallace, M. E. 1950. Immunisation of chicks hatched from hens immunized against Newcastle disease. Vet. Med. 9: 365-369.
- Levine, P. P. & Fabricant, J. 1950. Susceptibility to Newcastle infection of chicks congenital serum antibodies. Cornell Vet. 40 (2): 213.
- Reis, J. & Nóbrega, P. 1956. Tratado de doença das aves. Vol. 1. Ed. Melhoramentos, São Paulo, p. 43.
- Schmittle, S. C. & Millen, T. W. 1948. Detection of hemagglutination inhibition antibodies in unincubated eggs. Cornell Vet. 38: 306-309.

A CONTRIBUTION TO THE STUDY OF NEWCASTLE DISEASE CONGENITAL IMMUNITY IN CHICKENS

Abstract

The presence of congenital antibodies of Newcastle disease (DNC) in serum and in the vitelline sac of newborn chickens was investigated. It was found that the decrease of DNC antibodies present in serum starts after the 7th day of life and in the vitelline sac the decrease occurs after the 5th day.

In chickens with congenital immunity, inoculated with attenuated virus vaccine, the content of inhibiting antibodies was higher when inoculated after the 8th day and lower when inoculation was made during the first days of life.