

OBSERVAÇÕES REALIZADAS SÔBRE A DOENÇA DE NEWCASTLE DURANTE TRABALHOS DE DIAGNÓSTICO¹

WILHELM BRADA² e MILTON MARQUES DA SILVA²

Sinopse

São apresentadas observações pessoais sôbre a doença de Newcastle (DNC) e discutidas algumas falhas de vacinação em pintos de um dia, isolamento do vírus em aves imunizadas, identificação da doença em aves sem sintomatologia e sem alterações patológicas sugestivas, uso para fins de diagnóstico de ovos embrionados de galinhas imunizadas contra a DNC e valor da inoculação de material suspeito em pombos.

Baseando-se nas observações e trabalhos realizados, os autores chegaram às seguintes conclusões: 1) ao que nos parece a vacinação contra a DNC, em pintos de um dia de idade, com a vacina viva, não proporciona suficiente proteção devido à reduzida produção de anticorpos nos primeiros dias de vida ou em consequência da presença de anticorpos maternos na gema de pintos, procedentes de galinhas imunizadas; 2) é possível o isolamento de vírus em aves doentes, apesar da existência de anticorpos específicos no sangue; 3) a doença pode ser frequentemente diagnosticada pelo teste de H.A. (hemaglutinação) e H.I. (inibição da aglutinação) em aves sem sintomatologia nem alterações patológicas nos órgãos; 4) o emprego para inoculação diagnóstica em ovos embrionados, procedentes de galinhas imunizadas contra a DNC, não prejudica o cultivo do vírus, quando utilizados embriões antes do estabelecimento da circulação sanguínea dos mesmos, o que ocorre no 14.º dia de incubação, aproximadamente; e 5) o pombo, como animal de experimentação no laboratório, tem se mostrado de grande valor, principalmente no diagnóstico diferencial entre a pasteurelose e a DNC.

INTRODUÇÃO

Em decorrência de uma ampliação quali-quantitativa da nossa avicultura, houve, paralelamente, uma modificação na apresentação nosológica e nosográfica das suas infecções. As doenças bacterianas em geral são constatadas em menor número, passando as infecções ocasionadas por vírus, a ocupar a primazia.

Justamente estas exigem providências contínuas, em vista da grande variação apresentada, no aspecto clínico, anátomo-patológico, imunológico e epizootiológico.

Como é de conhecimento geral, os sintomas e as alterações patológicas nos órgãos dos animais doentes ou mortos pela doença de Newcastle (DNC) não se mostraram suficientemente elucidativos para diagnosticar esta doença.

Beller e Siegmann (1955) demonstraram que também a experimentação em aves sensíveis (infecção experimental) não foi satisfatória para diagnóstico da DNC.

Pelos motivos expostos, o isolamento de vírus da DNC, a sua capacidade de aglutinar os glóbulos vermelhos da galinha e a inibição desta aglutinação pelo soro de aves imunes, constituem recursos indispensáveis para diagnosticar esta moléstia.

A epizootiologia da DNC no Brasil, principalmente depois da rotina de vacinação com vírus vivo Lasota, apresentou modificações nos grandes centros avícolas do País.

A Seção de Ornitopatologia do Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Centro-Sul (IPEACS) tem procurado de forma objetiva constatar e estudar as nuances que a infecção tem apresentado, principalmente em seu trabalho de rotina, quando no exame de aves entregues para diagnóstico e necrópsia. Dentre outras, as seguintes ocorrências foram levadas em consideração, sendo que algumas serão estudadas separadamente: 1) falhas de vacinação em pintos recém-nascidos, com

¹ Recebido para publicação em 1 de setembro de 1967. Boletim Técnico n.º 59 do Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Centro-Sul (IPEACS). Elaborado na Seção de Ornitopatologia do Serviço de Pesquisas de Patologia Animal (SPPA) do IPEACS.

² Seção de Ornitopatologia, IPEACS, Km 47, Campo Grande, CB, ZC-26.

vacina viva Lasota; 2) pintos nascidos com imunidade congênita passiva (imunidade materna); 3) constatação simultânea de vírus da DNC e anticorpos específicos; 4) modificação da sintomatologia e dos achados anátomo-patológicos; e 5) eventuais dificuldades no isolamento do vírus em ovos provenientes de galinhas imunizadas contra a DNC.

As provas de hemaglutinação (H.A.) foram realizadas segundo técnica descrita por Cunningham (1952) para avaliar-se o título hemoaglutinante de amostra.

Os componentes desta prova eram hemácias de galinha (não vacinada contra a DNC e sem anticorpos da pulrose), lavadas em solução salina isotônica e o vírus obtido dos ovos inoculados.

Nas provas de inibição da aglutinação (H.I.), foi utilizado o método "beta" com 10 unidades hemoaglutinantes de vírus. Houve sempre o controle do vírus, do soro e da salina. Nos casos de dúvida, as provas eram repetidas com o controle de vírus conhecido, soros positivos e negativos.

Para a elucidação de diagnóstico foram realizados exames histopatológicos, 17 vezes exames bacteriológicos e passagens em camundongos e pombos. Não havendo indicações, nas aves examinadas, para outras doenças respiratórias, como bronquite infecciosa e doenças crônicas respiratórias, não foram efetuadas pesquisas neste sentido.

O presente trabalho se refere aos casos de isolamento de vírus da DNC, durante o ano de 1961, pela Seção de Ornitopatologia do antigo Instituto de Biologia Animal (atual Serviço de Pesquisas de Patologia Animal do IPEACS), levando-se ainda em consideração a sintomatologia apresentada, lesões anátomo-patológicas, cultivo do vírus em ovos embrionados, provas de H.I. e H.A. e outros recursos de laboratório.

MATERIAL E MÉTODOS

As aves examinadas eram procedentes do Estado do Rio de Janeiro, Estado da Guanabara e de um Município de Goiás. Eram oriundas de pequenos e grandes aviários e o número das aves para exame variava de 1 até 33 animais.

Dentre 712 grupos de animais, num total de 2.964 aves, examinadas pela Seção de Ornitopatologia, foram estudados 48 grupos, num total de 322 aves incluindo-se 2 patos e 3 marrecos.

As aves suspeitas da DNC eram sangradas por punção cardíaca, para obtenção de soro e necrop-

siadas, retirando-se então material para realização dos exames de laboratório. Algumas eram mantidas vivas para estudos mais acurados.

Os órgãos de eleição para a coleta de material, tidos como mais ricos em vírus, eram o baço, pulmão, cérebro e particularmente os exudatos das vias respiratórias.

As suspensões do material a inocular em ovos embrionados eram realizadas em caldo simples ou soro fisiológico, na quantidade de 1 g de material para 5 ml de caldo simples ou soro fisiológico.

O material permanecia na geladeira para uma decantação natural ou era então centrifugado a 2.000-3.000 rpm, durante 10 minutos para obtenção de sobrenadante, que depois era tratado pela penicilina e dihidro-estreptomicina na quantidade de 1.000 unidades de penicilina e 0,001 g de dihidro-estreptomicina para 1 ml da suspensão trabalhada. Observamos que quantidades maiores dos aludidos antibióticos não prejudicavam o vírus da DNC, garantindo por outro lado a inibição do crescimento de bactérias no material contaminado.

Paralelamente com a inoculação do material em ovos embrionados de 9 dias, havia o controle bacteriológico do inóculo em meios de cultura sólidos e líquidos.

Os ovos eram provenientes de aviários do IPEACS, oriundos de galinhas de raça Leghorn, preferidos por terem casca branca.

Para cada material a examinar, foram utilizados cinco ovos, inoculando-se 0,2 ml de material na cavidade alantóica. Os embriões que morriam nas primeiras 24 horas, eram desprezados, como mortos por causas intercorrentes, não específicas.

Os demais eram colocados na geladeira a 5° C por algumas horas, coletando-se, após, o líquido alantóico. Depois da coleta, os embriões eram examinados para verificação das suas lesões e o líquido alantóide aproveitado para estudos.

RESULTADOS

O Quadro 1 apresenta uma sucinta orientação sobre a anamnese, sintomatologia, alterações patológicas nos órgãos e os resultados dos testes de H.A. e H.I. Foram examinados 250 pintos, 56 frangos, 11 galinhas e 5 marrecos e patos. Para melhor exposição, alguns casos merecem destaque especial, como os que se seguem:

Caso 46. Aves vacinadas com 1 dia de idade com vacina viva Lasota adoeceram quando frangos. Apenas um frango apresentava sintomas nervosos, mas todos possuíam

anticorpos específicos da DNC. O material da ave doente inoculado em ovos embrionados matou os embriões em três dias com o teste de H.A. negativo. Administrado o líquido alantóico com H.A. negativo por via intratraqueal em frangos imunizados, provocou a doença 8 dias depois, revelando os animais sintomas nervosos e respiratórios. O teste de H.I. revelou anticorpos específicos. Os animais morreram 10 dias após a infecção artificial. A necrópsia revelou alterações patológicas que consideramos como patognômicas.

Caso 204. Aparecimento da doença em pintos de 8 dias após a vacinação, efetuada no primeiro dia de vida por via intranasal. O vírus foi isolado em 48 horas. Em outro lote na mesma granja, em animais da mesma idade não vacinados, a doença não eclodiu.

Caso 462. Pintos vacinados com 1 dia de idade, pela via intranasal; adoeceram 60 dias após a vacinação com sintomas nervosos. O vírus da DNC foi isolado.

Caso 184. Pintos adquiridos de diversas granjas, criados em lotes separados e vacinados com 1 dia de idade por via intranasal, adoeceram 1 ou 2 dias depois com sintomas graves de encefalite, confirmada pelo exame histológico.

Tôdas as aves apresentaram anticorpos da DNC e também foi isolado o vírus.

Caso 307. Aparecimento da doença em pintos de 5 dias após a vacinação realizada no primeiro dia de vida, por via intranasal. A mortalidade entre os animais vacinados foi de 30%. O vírus da DNC foi isolado.

Em outro lote da granja, pintos da mesma idade vacinados no mesmo dia, pelo mesmo método e com a mesma vacina, não adoeceram.

Caso 136. Um frango não vacinado contra a DNC apresentou sintomas respiratórios e alterações no intestino delgado em forma de manchas vermelhas, acúmulo de muco dentro da traquéia. O vírus da DNC foi isolado, apesar da presença de anticorpos com título de 1:800.

Caso 232. Um pinto vivo, sem anamnese e com sintomas nervosos. Isolamento do vírus apesar da presença de anticorpos.

Caso 425. Um pinto vivo de 5 dias procedente de uma ninhada de campo (galinha e pintos), apresentou sintomas respiratórios. A necrópsia mostrou órgãos macroscopicamente normais. O teste de H.I. revelou anticorpos da DNC. Isolamento de vírus sênente após duas passagens em ovos embrionados.

Caso 516. Aves de uma granja com mortalidade muito elevada entre as aves, com evolução altamente aguda (os animais morreram dentro de 24 horas). Os animais examinados apresentam petéquias na mucosa do proventrículo e úlceras no intestino delgado. O material coletado (encéfalo, baço, muco traqueal e a gema) foi dividido em duas partes: uma foi inoculada em ovos embrionados com resultado positivo, a outra parte foi inoculada em pombo por via intramuscular, provocando no animal, depois de uma semana, sintomas nervosos e morte.

Do encéfalo do pombo foi isolado o vírus da DNC e os exames bacteriológicos efetuados forneceram resultados negativos.

Caso 620. Dois patos e uma galinha, procedentes de uma granja com elevada mortalidade entre os patos, onde geralmente morriam 15 animais por dia.

O proprietário havia vacinado todo o plantel contra a DNC logo após o aparecimento da infecção. Os sêros dos animais não revelaram anticorpos para a DNC.

Um pato foi sacrificado e material do baço e encéfalo foi inoculado em ovos embrionados, provocando a morte dos embriões, porém o H.A. foi negativo e somente na segunda passagem foi positivo. O outro pato, mantido vivo para observação, cujo exame do seu sêro teve H.I. negativo, revelou 9 dias após um título de anticorpos específicos para a DNC de 1:400.

De galinha doente foram coletados baço e encéfalo, que suspensos em solução salina e tratados devidamente, foram inoculados em ovos embrionados e pombos. Os embriões morreram com 5 dias de incubação, porém o H.A. foi negativo. O pombo inoculado aos 8 dias após a inoculação foi acometido da infecção com sintomatologia nervosa, paralisia das asas, torcicolo e tiques na cabeça. Do cérebro deste animal foi isolado o vírus da DNC na primeira passagem. Os exames bacteriológicos, realizados em todos os animais para outras infecções, resultaram sempre negativos.

QUADRO 1. Anamnese, sintomatologia, alterações anátomo-patológicas e resultados dos testes H.A. e H.I.

N.º do registro	Animais	Idade*	Vacinados	Adoeceram	Sintomatologia	Lesões anátomo-patológicas	Vírus isolado H.A. ^f	H.I. ^g
15	1 pinto	—	—	20 dias após vac.	SN ^b	Neg. ^d	1:1.280	Não realiz.
20	2 galinhas	—	Como pintos e revac. c/3 meses	2 dias após vac.	R ^e	D ^e	Não realiz.	1:400
31	5 frangos	75 dias	Intra-nasal	7 dias após vac.	R	Neg.	1:160	—
	2 pintos	6 dias			R SN	Neg.	1:320	
41	3 frangos	75 dias	Há 15 dias na água	1 mês após vac.	SN	R D	Negativo	1:400
46	4 frangos	2 meses	c/1 dia de idade	—	SN	Neg.	Negativo	1:400
70	4 pintos	45 dias	c/5 dias	1 mês após vac.	SN R	R D	1:160	Não realiz.
109	2 frangos	—	Ignorado	—	SN	D	1:160	Não realiz.
136	2 pintos	6 sem.	Não	—	R	D	1:320	1:200
141	33 pintos	10 dias	Ignorado	—	SN	D	1:320	1:800

QUADRO 1. (Continuação)

N.º do registro	Animais	Idade ^a	Vacinados	Adoeceram	Sintomatologia	Lesões anatómicas	Vírus isolado H.A. ^f	H.I. ^e
171	4 frangos	—	Sim	—	SN R	R D	1:640	1:400
184	20 pintos	7 dias	c/1 dia	1-2 dias após vac.	SN	Neg.	Vírus isol.	1:400
204	10 pintos	12/5	14/5 I.N.	8 dias após vac.	SN R	Neg.	1:320	1:160
205	3 pintos	30 dias	c/15 dias	15 dias após vac.	SN	Neg.	1:640	1:200
208	15 pintos	—	Ignorado	—	R	Neg.	1:640	1:200
219	4 galinhas	6 meses	c/10 dias	—	R	D	Não realiz.	1:400
232	2 pintos	—	Sem anamnese	—	SN R	Neg.	1:160	1:400
234	12 pintos	—	Sem anamnese	—	SN R	Neg.	1:1.280	Não realiz.
248	8 frangos	c/5 dias na água. Rev. 24 dias após tima	6 dias após a vacinação	SN	Neg.	R	1:640	Neg.
253	1 pinto	—	Sem anamnese	—	Neg.	R	1:80	Neg.
256	10 frangos	—	Não	—	R SN	Neg.	1:1.280	1:100
279	6 pintos	42 dias	c/8 dias na água	1 mês após vac.	SN	R D	1:320	1:400
307	10 pintos	8 dias	c/1 dia	5 dias após vac.	SN	Neg.	1:80	—
314	8 pintos	—	Não	—	R	Neg.	Não realiz.	1:400
317	3 pintos	34 dias	Não	11 dias após vac. contra "boubá"	SN	Neg.	Neg.	1:200
319	8 pintos	—	Sim	4 dias após vac.	Neg.	D	1:10	—
366	8 pintos	4 semanas	c/3 dias I.N.	2 dias após vac.	SN	R	Neg.	1:400
371	4 pintos	6 dias	—	Sem anamnese	SN	Enterite	1:160	Neg.
382	7 pintos	—	Sem anamnese	—	SN	R	1:80	Não realiz.
386	19 pintos	—	Sim, já doentes	7 dias após mortalidade aumentada	SN	Neg.	1:160	Não realiz.
404	7 pintos	7 dias	c/1 dia I.N.	5 dias após vac.	SN	Neg.	1:640	—
421	5 pintos	—	Sem anamnese	—	SN	Neg.	1:80	1:400
425	1 pinto	5 dias	Não	—	R	Neg.	1:160	1:200
435	11 pintos	—	Sem anamnese	—	SN	RD	1:180	1:400
460	4 pintos	2 meses	c/18 dias na água	16 dias após vac.	R	R	1:320	1:100
462	4 pintos	6/7	7/7	5/9	SN	R	1:320	1:100
463	6 pintos	7 semanas	Não	—	SN	Neg.	1:280	1:200
471	6 frangos	4 meses	—	Sem anamnese	Fraqueza	Neg.	1:1.280	1:200
478	10 pintos	1 mês	c/10 dias	15 dias após vac.	Fraqueza	R	1:40	1:400
480	17 pintos	—	—	Ver n.º 184	—	—	1:1.280	1:400
501	1 galinha	—	—	—	R	—	1:640	—
516	2 galinhas	—	—	—	R SN	D R	Vírus isol.	—
523	3 frangos	—	Não	—	R	R	1:160	Neg.
524	3 pintos	—	c/7 dias na água	7 dias após vac.	R SN	Neg.	1:160	Neg. e Posit.
581	4 frangos	10/8	15/8 na água	10/10	SN R	Neg.	F- 1:80	Neg.
	1 galinha	—	9/9 revac.	—	—	—	G- 1:160	Posit.
587	4 pintos	3/10	4/10	12/10	Fraqueza	Neg.	1:1.280	Posit.
620	2 patos	—	Sim	—	Fraqueza	Neg.	1:320	1:400
	1 galinha	—	—	—	—	—	—	—
627	3 marrecos	—	Não	—	Fraqueza	R	1:320	Neg.
701	4 frangos	—	Sem anamnese	—	R SN	D	Neg.	1:800

^a Idade: idade do animal ou dia do nascimento.

^b SN: sintomatologia nervosa.

^c R: sintomas respiratórios ou lesões no trato respiratório.

^d Negativo: sem sintomatologia ou sem lesões nos órgãos, vírus não isolado ou sem a presença de anticorpos.

^e D: lesões no trato digestivo.

^f H.A.: hemaglutinação.

^g H.I.: inibição da aglutinação.

Caso 701. Em quatro frangos com tremores na cabeça foram constatadas, à necrópsia, lesões patognomônicas no trato digestivo. A suspensão do encéfalo e baço dos animais necropsiados inoculada em frangos da mesma idade sem anticorpos para a DNC, provocou uma infecção inaparente constatada 10 dias após, pelo teste de H.I.

Caso 460. Isolamento do vírus da DNC em pintos com sintomas respiratórios. Dos seis ovos inoculados, houve a morte de um embrião, 4 dias após a inoculação com H.I. de 1:320.

No sexto dia após a inoculação um embrião foi sacrificado, apresentando um H.A. de 1:320. Os embriões restantes continuaram vivos até a eclosão e os pintos nascidos a termo não apresentaram sintomas da infecção durante uma observação de 3 semanas.

Caso 587. Pintos vacinados com 1 dia de idade, adoeceram 8 dias após, com secreção nasal e fraqueza geral. O material colhido dos pintos depois da necrópsia e inoculados em ovos embrionados causou a morte dos embriões, 7 dias após a inoculação com H.A. de 1:1.280.

DISCUSSÃO

Os Casos 46, 204 e 462 referem-se a pintos vacinados no primeiro dia de vida com vacina viva. Estes animais adoeceram posteriormente, até 2 meses após a vacinação, parecendo-nos que os mesmos não estavam suficientemente protegidos contra uma infecção natural.

Trabalhos anteriores por nós realizados, demonstraram que a formação de anticorpos para a DNC é muito maior em pintos vacinados com 8 a 10 dias de idade do que quando vacinados no 1.º e 2.º dias de vida, independente do método da vacinação (intranasal ou oral). Por outro lado, sabemos que pintos procedentes de galinhas imunizadas, embora protegidos no início até 87% (Alberts & Millen 1950) contra infecção posterior, não resistem a uma infecção com vírus virulento do campo (Reuss & Hilbrich 1960).

Quando vacinados tais pintos nos primeiros dias de vida com vacina viva, ocorre uma deficiente formação de anticorpos, decorrente de uma interferência entre os anticorpos maternos e o vírus vacínico, não permitindo que se desenrole normalmente o processo de imunização (Brandly & Jungheir 1946).

Merecem discussão especial os Casos 136, 232 e 425, nos quais conseguimos isolar o vírus, apesar da presença de anticorpos. Observações idênticas são referidas na bibliografia consultada. Nos outros casos a respeito, registrados no Quadro 1, foi realizado o teste de H.I. de cada animal em separado, enquanto o material para a inoculação foi coletado de diversos animais do mesmo grupo.

Beller e Siegmann (1955) conseguiram isolar o vírus em aves portadoras de anticorpos e em aves

hiperimunizadas, sendo que neste caso foram necessárias passagens em ovos embrionados. Isolaram também o vírus do sangue de uma galinha artificialmente infectada, que apresentou na ocasião um título alto em anticorpos específicos. Aham os autores que os anticorpos circulantes no sangue provocam uma atenuação do vírus e não o destroem totalmente, parecendo que a estrutura antigênica das partículas do vírus no organismo imunizado total ou parcialmente pode sofrer uma modificação do tipo, fato já conhecido em outras viroses.

Rubin (1962) isolou o vírus da leucose aviária, em aves portadoras de anticorpos específicos e afirma que o vírus, devido a sua localização intracelular, não é tão suscetível à ação de anticorpos e pode ser isolado, apesar da presença de anticorpos no sangue, sendo porém menos provável em vírus muito virulentos, que durante as passagens de uma célula para outra não podem escapar da ação dos anticorpos.

Os Casos 184 e 307 nos levaram a admitir que a vacinação com vacina viva foi realizada num plantel já contaminado, pois os primeiros sintomas da doença se manifestaram respectivamente em 42 e 48 horas após a vacinação. Uma infecção congênita transmitida pela gema de galinhas doentes, demonstrada por Beaudette (1948) pode causar a morte do embrião já dentro da casca ou o nascimento de pintos doentes, caso o embrião evolua até a eclosão (De Lay 1947).

Introduzido o vírus vivo da vacina num rebanho infectado ou no período de incubação, pode provocar a doença em 48 horas após a vacinação (Fritsche & Gerriets 1962).

O caso 204 nos deixou em dúvidas a respeito da origem do aparecimento da doença: ou a vacinação não proporcionou satisfatória proteção contra uma infecção posterior, ou os animais se encontravam no dia da vacinação com a doença incubada e a evolução da moléstia já presente seria abreviada pela administração da vacina viva. A rápida morte dos embriões infectados (em 48 horas) foge à regra dos outros casos constatados com evolução mais longa na morte do embrião, devido possivelmente à natureza do vírus atenuado com que é elaborada a vacina viva.

Quanto aos sintomas clínicos, os nervosos avultaram pela constatação de 23 casos, os respiratórios com 10 observações e a concomitância dos dois sintomas 10 vezes. Foram consideradas como lesões patognomônicas somente alterações na mucosa do proventrículo em forma de petéquias e as formações ulcerativas na mucosa do intestino delgado. Diagnosticamos a DNC pelo isolamento do vírus em

seis grupos de aves com sintomas clínicos, junto com lesões tidas como patognomônicas, em 18 grupos com sintomas clínicos sem alterações nos órgãos e em quatro grupos sem presença de sintomas sugestivos e sem lesões nos órgãos. Pelo teste de H.I. a moléstia foi diagnosticada em quatro grupos de aves sem sintomas e com órgãos macroscopicamente normais.

Os diferentes títulos de anticorpos por nós obtidos (Quadro 1), podem ser explicados pelas diferentes fases de evolução da doença (Silva *et al.* 1961). Conseguimos transmitir a doença ao pombo e isolar o vírus do encéfalo deste animal (Casos 516 e 620) e julgamos a inoculação do material suspeito em pombos de grande valor de diagnóstico diferencial. No Caso 620, diagnosticamos a moléstia em patos, tanto pelo isolamento de vírus como também pelo teste de H.I.

Em geral não encontramos dificuldades no decorrer de diagnóstico da DNC com emprêgo de ovos embrionados procedentes de galinhas imunizadas. Os anticorpos neutralizantes presentes na gema começam a atuar quando a circulação sanguínea no embrião se estabelece, o que ocorre aproximadamente a partir do 14.º dia da incubação (Kraus 1962). Tendo sido o vírus inoculado em embriões de 9-10 dias, está em condições de evoluir sem sofrer a ação de anticorpos congênicos. Somente os resultados obtidos após a passagem do material suspeito em ovos embrionados (Casos 460 e 587) permitem supor a existência da ação de anticorpos

congênicos nos embriões, podendo-se também considerar a possibilidade de uma ação atenuada do vírus em causa.

AGRADECIMENTOS

Os nossos agradecimentos ao Prof. Dr. Raymundo Gurgel da Cunha pela leitura do original e orientação na redação do presente trabalho.

REFERÊNCIAS

- Alberts, J. O. & Millen, T. W. 1950. Studies on Newcastle disease. VIII. Resistance of chicks from pullers vaccinated against Newcastle disease. *Poultry Sci.* 29: 707-711.
- Beaudette, F. R. 1948. The immunisation of birds against Newcastle disease. *Proc. 52 and Ann. Meet. U. S. Livestock Sanitary Assn.*, p. 254-256.
- Beller, K. & Siegmann, O. 1955. Die Problematik des Tierversuchs. *Monatshefte f. Tierhkd.* 7 (4).
- Brandly, C. A. & Jungherr, H. E. 1946. Transmission of antiviral activity via the eggs and the role of congenital passive immunity in Newcastle disease in chickens. *Am. J. vet. Res.* 7: 333-342.
- Cunningham, C. H. 1952. Methods employed in the diagnosis and investigation of bronchitis and Newcastle disease. *Proc. Book Am. Vet. Ass. 89th Ann. Meet.*, p. 250-257.
- De Lay, P. D. 1947. Isolation of avian pneumoencephalitis (Newcastle disease-virus from the yolk sac of 4 day old chicken embryos and infertile eggs). *Science* 106: 545-546.
- Fritsche, K. & Gerriets, E. 1962. *Geflügelkrankheiten*. Verl. Paul Parey, Berlin u. Hamburg, p. 151.
- Kraus, H. 1962. Zur Bedeutung der vertikalen Virusübertragung beim Huhn. *Dtsch. tierärztl. Wschr.* 18: 525-527.
- Reuss, U. & Hilbrich, P. 1960. Versuche zur Immunitätsübertragung durch den Eidotter und ihre Bedeutung für die vorbeugende Bekämpfung der atypischen Geflügelpest. *Monatshefte f. Tierhkd.* 12: 210-214.
- Rubin, H. 1962. *Leucosis avium*. *Bol. vet. Int.* 11, Cyanamid, Wayne, New Jersey.
- Silva, R. A. da, Nilson, M. R., Silva, M. M. da, Brada, W., & Guimarães, J. F. 1961. O diagnóstico da doença de Newcastle pelo teste de inibição da hemaglutinação. *Arq. Inst. Biol. Anim.*, Rio de Janeiro, 4: 105-108.

OBSERVATIONS ON NEWCASTLE DISEASE DURING ROUTINE DIAGNOSIS WORK

Abstract

The authors report personal observations on Newcastle disease (NCD) and discuss its symptomatology, the isolation of the virus from immunized poultry, failures of vaccination of one-day old chicks and the diagnosis of the disease. The disease was also identified in specimens which presented no symptoms or suggestive pathological alterations. The use of embryonated eggs from hens immunized against NCD, and the inoculation of suspect material in pigeons for diagnosis purposes was also reported.

From their observations and experiments, the authors concluded: 1) the immunization of one-day old chicks with attenuated living virus vaccine did not produce sufficient protection due to an insufficient production of antibodies in the first days of life or in consequence of the presence of material antibodies in the egg-yolk from immunized hens; 2) the virus isolation in diseased hens is possible in spite of the existence of specific antibodies in its blood; 3) the disease can frequently be diagnosed by H.A. (Hemagglutination) and H.I. (Hemagglutination inhibition) tests in fowls with neither symptomatology nor pathological limb alterations; 4) the use for diagnostic inoculation, of embryonated eggs from NCD immunized hens caused no damage to the virus culture when embryos were utilized before the starting of the blood circulation that occurs at approximately the 4th day following the incubation. This has proved to be of great value, especially in the differential diagnosis for pasteurellosis and NCD.