

Parâmetros hematológicos e biometria de órgãos para codornas de corte suplementadas com diferentes níveis de vitamina A dos 15 aos 35 dias de idade"

João (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Caroline Espejo Stanquevis, Andressa Maria de Carvalho, Luana Beatriz S. Freitas, Simara Márcia Marcato (Orientador),
e-mail: smmarcato@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências agrárias
/Maringá,PR

Ciências agrárias – Zootecnia - 5040002 [CNPq/CAPES](#)

Ciências Agrárias – Zootecnia - 50403010

Palavras-chave: *Coturnix coturnix coturnix*, hematócrito, imunidade.

Resumo:

Um experimento foi realizado com o objetivo de determinar os níveis de suplementação de vitamina A para codornas de corte (*Coturnix coturnix*) na fase de 15 a 35 dias de idade. Utilizou-se um delineamento experimental inteiramente casualizado com 1.520 aves, totalizando 8 tratamentos com 5 repetições e 38 codornas por unidade experimental. Os níveis de suplementação de vitamina A utilizados foram: 0; 4.500; 6.000; 7.500; 9.000; 10.500; 12.000 e 13.500 UI/kg de ração. A suplementação não afetou estatisticamente ($P>0,05$) os valores de hematócrito (HEM), de heterófilo (H), e de linfócito (L) e relação linfócito: heterófilo (L:H). Na biometria dos órgãos avaliados, somente o peso relativo do fígado (RFIGADO) foi influenciado de forma quadrática ($P<0,05$). Conclui-se que o nível de suplementação de Vitamina A para codornas de corte de 15 a 35 dias de idade, não influenciou os parâmetros hematológicos e a biometria de órgãos.

Introdução

A vitamina A apresenta papel regulatório sobre as células do sistema imune, sendo que aves que apresentam essa deficiência ficam mais propensas ao aumento na frequência e severidade de infecções bacterianas, virais e de protozoários. Ela também tem efeito na qualidade da carne, podendo exercer efeito como antioxidante. Das & Pereira (1990), estudando o uso de antioxidantes naturais em óleos comestíveis, observaram que a vitamina A e seus análogos, retinal, ácido retinóico, acetato e palmitato de retinol, mostraram efeitos antioxidantes expressivos, podendo ser usados

como uma alternativa na inibição da peroxidação lipídica. Este trabalho teve por finalidade avaliar a influência dessa vitamina na resposta imunológica e biometria de órgãos em codornas de corte de 15 a 35 dias de idade.

Materiais e métodos (Arial 12, Negrito, alinhado à esquerda)

O experimento foi realizado no Setor de Coturnicultura da Fazenda Experimental de Iguatemi na Universidade Estadual de Maringá – UEM. Foram utilizadas 1520 codornas de 15 a 35 dias, alojadas num galpão convencional, dividido em 40 “boxes”. Aos 15 dias de idade, as codornas foram pesadas e distribuídas, buscando uniformizar os pesos médios das unidades experimentais, de forma que todas as unidades tivessem pesos semelhantes. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC) totalizando 8 tratamentos com 5 repetições e 38 codornas por unidade experimental. Os tratamentos consistiram de oito níveis de suplementação de vitamina A (0; 4.500; 6.000; 7.500; 9.000; 10.500; 12.000 e 13.500 UI/kg de ração). A fonte da vitamina A utilizada foi Microvit® A da Adisseo sendo o composto usado o acetato de vitamina A com composição de 1.000.000 UI de vitamina A, onde foram realizadas as diluições com casca de arroz moída para atender os níveis desejados.

Durante todo o período experimental, a ração e a água foram fornecidas à vontade para as codornas. Aos 35 dias foi realizada colheita de sangue, de uma das aves da unidade experimental, utilizando uma seringa que fez-se o uso de anticoagulante EDTA (ácido etilenodiamino tetra-acético) para determinação do hematócrito e da lâmina do esfregaço sanguíneo. A determinação do hematócrito foi realizada através do método do microhematócrito, utilizando-se tubo capilar que foi centrifugado a 1200 rpm por 5 minutos em centrífuga (*micro hematocritcentrifuge*), sendo os resultados estimados em porcentagem da concentração de eritrócitos (hemácias) através de tabelas específicas de microhematócrito. Para a contagem diferencial leucocitária, preparou-se um esfregaço sanguíneo em lâminas de vidro que foram coradas pelo método de *May-Grunwald-Giemsa* e os esfregaços foram observados ao microscópio óptico com objetiva de imersão (100x). Essas mesmas aves foram utilizadas para realização da biometria dos órgãos, sendo assim coletado fígado, baço e bursa de fabricius que foram pesados em balança de precisão.

A análise estatística dos dados foi realizada por meio do programa Sistema para Análises Estatísticas – SAEG (versão 7.1), da Universidade Federal de Viçosa .

Resultados e Discussão

Não foram observadas diferenças ($P>0,05$) sobre o hematócrito (HEM), valores relativos de heterófilo (H), linfócito (L) e relação linfócito: heterófilo (L:H), pelo efeito de suplementação de vitamina A (Tabela 1).

As pesquisas relacionando a vitamina A com relação aos aspectos imunológicos são antigas. Leutskaya&Fais (1976), estudando o efeito da

imunização da vitamina A concluíram que o teor de anticorpos no soro era de 2 a 5 vezes maiores em frangos alimentados com dose elevada de vitamina A. Para Garbe et al. (1992) há evidências de que os retinóides modulam a resposta de células fagocitárias, estimulando a fagocitose.

Tabela 1. Valores relativos de hematócrito, heterófilo, linfócito e a relação heterófilo/linfócito e parâmetros no soro, de codornas de corte aos 35 dias de idade, em função dos níveis de suplementação de Vitamina A

Vit. A	0	4.500	6.000	7.500	9.000	10.500	12.000	13.500	C.V. (%)
Hematócrito (%)	42,10	41,95	41,95	38,75	40,70	40,05	42,75	41,00	11,924
Heterófilo (%)	22,80	24,35	30,05	27,03	21,19	18,95	24,58	20,31	7,682
Linfócito (%)	77,20	75,65	69,95	72,97	78,81	81,05	75,42	79,69	24,870
H:L	0,30	0,33	0,44	0,38	0,27	0,24	0,34	0,26	32,555

Coeficiente de variação (CV); Relação Heterófilo:Linfócito (H:L)

Lessard et al. (1997), ao avaliarem frangos de corte alimentados com dietas contendo 400, 1.500 e 15.000 UI de vitamina A/kg, observaram a importância de níveis mais altos de vitamina A para estimulação da imunidade.

O hematócrito é a porcentagem de volume ocupada pelas hemácias em uma amostra de sangue. Baixo índice de hematócrito pode ser observado em doenças agudas ou crônicas e doenças hemorrágicas. Neste trabalho, embora não significativo, os valores de hematócrito encontrado estão próximos aos encontrados na literatura para codornas japonesas, onde Nordi et al. (2012) ao avaliarem o bem estar de codornas encontraram 42,2 % para aves criadas em gaiolas e Rosa et al. (2011) 39,5%, não indicando assim anormalidades.

Referindo-se a biometria dos órgãos avaliados, somente o peso relativo do fígado (RFIGADO) foi influenciado de forma quadrática ($P < 0,05$) em relação ao nível de suplementação de vitamina A (Tabela 2).

Tabela 2. Valores médios da biometria do fígado e órgãos linfóides (bursa e baço) de codornas de corte aos 35 dias de idade, em função dos níveis de suplementação de Vitamina A

Vit. A (UI/Kg)	0	4.500	6.000	7.500	9.000	10.500	12.000	13.500	C.V. (%)
Pfígado (g)	4,85	4,25	4,40	4,39	4,32	4,54	4,32	4,45	11,524
Pbursa (g)	0,308	0,355	0,377	0,308	0,316	0,330	0,312	0,314	25,953
Pbaço (g)	0,211	0,241	0,188	0,188	0,178	0,170	0,184	0,198	25,127
Rfígado (%)	2,13	1,89	1,94	1,95	1,88	1,96	1,87	2,03	11,869
Rbursa (%)	0,134	0,158	0,167	0,137	0,137	0,143	0,135	0,137	25,655
Rbaço (%)	0,092	0,107	0,083	0,084	0,078	0,074	0,080	0,090	25,857
Equação de Regressão						R ²	Efeito	Estimativa	
Rfígado= 0,0211732 - 0,0000533808x + 0,0000000327293x ²						0,70	quadrático	8.155	

Peso absoluto fígado (Pfígado); Peso absoluto bursa de fabricius (Pbursa); Peso absoluto baço (Pbaço); Peso Relativo fígado (Rfígado); Peso relativo bursa de fabricius (Rbursa); Peso relativo baço (Rbaço)

Diferindo dos resultados encontrados por Sijtsma et al. (1990) que, ao avaliarem o efeito de suplementação de vitamina A para frangos de corte, obtiveram menor peso da bursa de fabricius em frangos deficientes dessa vitamina, porém não encontraram diferenças no peso absoluto do fígado, concordando com o resultado aqui encontrado.

Conclusões

Conclui-se que o nível de suplementação de Vitamina A para codornas de corte de 15 a 35 dias de idade, não influenciou os parâmetros hematológicos e a biometria de órgãos.

Agradecimentos

Ao CNPq pela concessão da bolsa de iniciação científica, a Universidade Estadual de Maringá e ao Departamento de Zootecnia.

Referências

DAS, N.P. & PEREIRA, T.A . Effects of flavonoids on thermal autooxidation of palm oil: structure-activity relationships. **J. Am. OilChem. Soc.**, Champaing, 67(4):255-8, 1990.

LEUTSKAYA, Z.K. & FAIS, D.. Antibody synthesis stimulation by vitamin a in chickens. **Biochimica et Biophysica Acta**,475 (1977) 207—216.

NORDI, W. N.; YAMASHIRO, K.C.E; KLANK, M.;LOCATELLI-DITTRICH, R.;MORAIS, R.N.; REGHELIN,A.I.; MOLENTO, C.F.M.. Quail (*Coturnix coturnix japonica*) welfare in two confinement systems. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.64, n.4, p.1001-1008, 2012.

ROSA, G. do A. da; SORBELLO, L. A.; DITTRICH, R. L.; MORAES, M. T. T. de; OLIVEIRA, E. G.. Perfil hematológico de codornas japonesas (*Coturnix japonica*) sob estresse térmico. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.41, n.9, p.1605-1610, set, 2011

SIJTSMA, S. R.; ROMBOUT, J. H. W. M.; KIEPURSKI, A.; WEST, C. E.; ZIJPP, A. J. van der.. Changes in lymphoid organs and blood lymphocytes induced by vitamin A deficiency and Newcastle disease virus infection in chickens. **Developmental and Comparative Immunology**, Vol. 15, pp. 349-356, 1991!