

EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DE GLICOSE *IN OVO* SOBRE O DESEMPENHO DE PINTOS NA FASE INICIAL

LEITÃO, Rodrigo Afonso¹; **BARBOSA**, Carlos Eduardo³; **REIS**, Lorena Fernandes dos³;
SANTOS, Bruno Moreira dos³; **LEANDRO**, Nadja Susana Mogyca²

¹ Doutorando em Ciência Animal, EV/UFG; Professor do CEFET-Uberaba. E-mail:
leitaora@hotmail.com

² Professora do Departamento de Produção Animal, EV/UFG. CP 131 Campus
Samambaia Goiânia-GO. E-mails: mogyca@vet.ufg.br

³ Aluno de graduação da EV/UFG, bolsista. E-mails: kadu_vet@yahoo.com.br. ;
brunovet2007@hotmail.com ; lorennareis@yahoo.com.br

PALAVRAS-CHAVE: Incubação, Inoculação, Pintos leves, Pré-inicial

INTRODUÇÃO

A indústria avícola é o segmento da agroindústria que mais tem crescido nas últimas décadas, no entanto esse setor periodicamente depara-se com crises na cadeia de produção. Tal fato se evidencia quando ocorre escassez de pintos de um dia no mercado nacional, obrigando os produtores de ovos férteis e pintos de um dia a otimizarem ao máximo os seus produtos, levando à incubação de ovos de menor peso, gerando pintos mais leves que terão desempenho produtivo inferior durante a criação (CUNHA, 2003).

Algumas pesquisas têm sido realizadas para avaliar a administração "in ovo" de vitaminas, aminoácidos e carboidratos. UNI & FERKET (2003) demonstraram que a injeção de carboidratos "in ovo" melhorou o desempenho de pintos de corte na fase inicial. A inserção de uma solução de nutrientes no fluido amniótico pode melhorar o desempenho de pintos, já que o embrião naturalmente ingere esse fluido, no final da incubação (TAKO et al., 2004). Assim, a glicose fornecida via ovo, pode ser uma fonte de energia extra para auxiliar o embrião oriundo de ovos leves de matrizes jovens, durante a eclosão e na fase pré-inicial. De acordo com IPEK et al. (2004), a administração de nutrientes "in ovo" pode ser um método alternativo às empresas avícolas para melhorarem seus resultados de desempenho.

Este trabalho teve por objetivo avaliar a suplementação de embriões com glicose no 16º dia de incubação, sobre o desempenho de pintos de corte oriundos de ovos leves, no período de um a 14 dias de idade.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Departamento de Produção Animal da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás no período de 04 de janeiro a 15 de fevereiro de 2005. Foram utilizados 480 ovos de matrizes Cobb-500, de 27 semanas de idade, provenientes de um matizeiro comercial. Os ovos foram pesados e distribuídos em quatro incubadoras (todos os tratamentos em cada incubadora), mantidas a 37,8 °C e 60% de umidade relativa durante todo o período de incubação. Os tratamentos

estudados foram: ovo pesado íntegro; ovo leve íntegro; ovo leve inoculado com solução NaCl - 0,9% (placebo); ovo leve inoculado com 0,1 g de glicose em 0,6 mL de solução NaCl - 0,9%; ovo leve inoculado com 0,2 g de glicose em 0,6 mL de solução NaCl - 0,9%. Aos 16 dias de incubação, os ovos, de acordo com os tratamentos, foram perfurados na região da câmara de ar com furadeira portátil e, usando uma seringa de 3 mL para cada quatro ovos, as diferentes soluções foram inoculadas via cavidade alantóide. Foi utilizada solução de cloreto de sódio 0,9%, sendo que a adição da glicose na solução foi realizada no momento da inoculação.

Após a eclosão os pintos viáveis foram alojados em baterias metálicas aquecidas com lâmpadas incandescentes. O delineamento utilizado foi em blocos (sexo) casualizados, com cinco tratamentos e seis repetições, totalizando 30 parcelas com dez aves cada. A ração experimental foi farelada a base de milho e farelo de soja para atender os níveis nutricionais de 21,9% PB e 2.950 kcal de EM/kg de ração, até 14 dias de idade. As aves foram pesadas com um, quatro e 14 dias de idade e as variáveis estudadas foram peso final (PF), ganho de peso (GP), consumo de ração (CR), conversão alimentar (CA) e mortalidade (M). Para análise estatística as médias de mortalidade foram transformadas em $\text{Arc seno } ((\%M / 100) + 0,05)^{0,5}$. Os dados foram submetidos à análise estatística pelo PROC GLM do SAS (1998) e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($P < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados de desempenho dos períodos de um a quatro dias, um a dez e de um a 14 dias de idade estão apresentados nas Tabelas 1, 2 e 3, respectivamente. Houve diferença significativa ($P < 0,05$) para peso inicial entre pintos oriundos de ovos leves e pesados. Esse resultado está de acordo com VIEIRA & MORAN JR. (1998), os quais citam que ovos maiores resultam em pintos neonatos de maior peso corporal. No entanto, a suplementação com a glicose não resultou em uma fonte de energia extra, já que pintos que receberam glicose via ovo não apresentaram melhor peso ao eclodir com relação aos pintos provenientes de ovos pequenos inoculados com placebo. O fato do ovo leve íntegro apresentar pior peso do pinto ao nascer, com relação aos inoculados com as soluções, mostra que a técnica da inoculação foi viável.

Os tratamentos não apresentaram diferença significativa ($P > 0,05$) para as variáveis de ganho de peso, consumo de ração, conversão alimentar e mortalidade em ambos os períodos estudados (um dia a quatro dias e de um dia a 14 dias de idade). No entanto, houve diferença no peso corporal dos pintos aos quatro e 14 dias de idade entre os tratamentos ($P < 0,05$), sendo que quando utilizou-se 0,2 g de glicose, o peso final foi prejudicado. Assim, os dados sugerem que a utilização da glicose "in ovo" não proporcionou melhoras em pintos com baixo peso inicial na fase pré-inicial. Esses resultados não se assemelham aos de UNI e FERKET (2003) que, utilizando uma mistura de carboidratos, observaram que pintos oriundos de ovos inoculados atingiram maior peso final em várias idades, em relação àqueles oriundos de ovos não inoculados.

Observa-se ainda, que pintos oriundos de ovos íntegros pesados assim como os de ovos íntegros leves atingiram pesos corporais semelhantes aos 14 dias de idade, ou seja, pintos com peso inicial de 40,49 g foram iguais aos de 35,57 g, discordando dos

resultados de CUNHA (2003), que observou maior peso vivo aos 21 dias de idade para pintos com 42 g com relação aos pintos com 35 g de peso inicial.

CONCLUSÕES

A suplementação de glicose *in ovo* não melhorou o peso ao nascer e o desempenho de pintos de corte na fase pré-inicial. A dose de 0,2 g de glicose prejudicou o peso corporal das aves aos 14 dias. Entretanto, a técnica se mostrou viável.

AGRADECIMENTO

Agradecemos à Perdigão Agroindustrial, unidade de Rio Verde-GO, pela doação dos ovos férteis.

Tabela 1. Médias de porcentagem de peso do pinto (PPP) e peso inicial (PI), peso final (PF), ganho de peso (GP), consumo de ração (CR), conversão alimentar (CA), mortalidade (M) de um a quatro dias de idade.

TRATAMENTO	PI (g)	PF (g)	GP (g)	CR (g)	CA (g/g)	M * (%)
Ovo pesado íntegro	40,49 ^a	75,37 ^a	33,52	27,73	0,845	2,77
Ovo leve íntegro	35,57 ^c	73,27 ^{ab}	37,70	28,02	0,744	0,0
Ovo leve inoculado c/ 0,6 mL solução salina	37,73 ^b	70,91 ^b	33,18	26,59	0,802	0,0
Ovo leve inoculado c/ 0,1 g de glicose em 0,6 mL solução salina	37,77 ^b	73,02 ^{ab}	35,25	28,12	0,802	0,0
Ovo leve inoculado c/ 0,2 g de glicose em 0,6 mL solução salina	35,63 ^c	70,00 ^b	33,64	27,16	0,815	1,85
CV (%)	2,05	3,54	8,46	5,51	8,67	24,74

^{a-b}. Médias seguidas de letras diferentes diferem pelo teste de Tukey (P<0,05).

* Mortalidade não transformada

Tabela 2. Médias de peso inicial (PI), peso final (PF), ganho de peso (GP), consumo de ração (CR), conversão alimentar (CA) e mortalidade (M) de um a dez dias de idade.

TRATAMENTO	PI (g)	PF (g)	GP (g)	CR (g)	CA (g/g)	M * (%)
Pintos de ovos íntegros	36,28	198,61	162,32	188,42	1,218	0,0
Pintos de ovos suplementados com 0,6 mL água	37,16	206,41	169,24	198,87	1,251	2,9
Pintos de ovos suplementados com 0,2 mL glicose	37,92	201,01	163,09	193,90	1,264	3,9
Pintos de ovos suplementados	36,97	209,84	172,87	196,33	1,237	1,5

com 0,6 mL glicose

CV (%)	3,39	4,80	6,00	4,91	4,30	16,35
--------	------	------	------	------	------	-------

* Mortalidade não transformada

Tabela 3. Médias de peso final (PF), ganho de peso (GP), consumo de ração (CR), conversão alimentar (CA) e mortalidade (M) de um a 14 dias de idade.

TRATAMENTO	PF (g)	GP (g)	CR (g)	CA (g/g)	M * (%)
Ovo pesado íntegro	378,7 ^a	318,6	462,6	1,458	2,77
Ovo leve íntegro	368,7 ^{ab}	323,7	440,5	1,361	0,0
Ovo leve inoculado c/ 0,6 mL solução salina	361,1 ^{ab}	310,5	437,4	1,409	0,0
Ovo leve inoculado c/ 0,1 g de glicose em 0,6 mL de solução salina	372,8 ^{ab}	322,4	451,3	1,402	0,0
Ovo leve inoculado c/ 0,2 g de glicose em 0,6 mL de solução salina	351,8 ^b	303,52	421,40	1,398	1,85
CV (%)	3,51	3,98	6,65	7,02	26,23

^{a-b}. Médias seguidas de letras diferentes diferem pelo teste de Tukey (P<0,05)

* Mortalidade não transformada

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CUNHA, W. C. P. . **Avaliação do peso inicial do pinto de corte e níveis de metionina na ração pré-inicial na digestibilidade, desempenho, rendimento de carcaça e viabilidade econômica.** Goiânia: Universidade Federal de Goiás. 79 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, 2003.
2. IPEK, A., SAHAN, U., YILMAZ, B. The effect of in ovo ascorbic acid and glucose injection in broiler breeder eggs on hatchability and chick weight. **Archiv für Geflügelkunde**, Stuttgart, v. 68, n. 3, p 132-135, 2004.
3. STATISTICAL ANALYSES SYSTEM - SAS. **User's Guide**. Version 6.11. Cary: 1998, 634p.
4. TAKO, E., FERKET, P. R., UNI, Z. Effects of in ovo feeding of carbohydrates and β -Hydroxy- β -Methylbutyrate on the development of chicken intestine. **Poultry Science**, v. 83, p. 2023-2028, Dec. 2004.
5. UNI, Z.; FERKET, R. P. **Enhancement of oviparous species by in ovo feeding.** USA n. 6592878 B2, 31 Jul. 2001, 15 Jul. 2003.
6. VIEIRA, S. L., MORAN JR., E. T. Broiler chicks hatched from egg weight extremes and diverse breeder strains. **Journal of Applied Poultry Research**, v. 7, p.392-402, 1998.