

# SUPLEMENTAÇÃO DE CARBOIDRATOS EM OVOS EMBRIONADOS DE BAIXO PESO PARA FRANGOS DE CORTE

**BARBOSA**, Carlos Eduardo<sup>1</sup>; **LEITÃO**, Rodrigo Afonso<sup>2</sup>; **NETO OLIVEIRA**, Gabriel Rosa<sup>3</sup>; **MACIEL**, Iara Barbacena<sup>3</sup>; **LEANDRO**, Nadja Susana Mogyca<sup>4</sup>

Palavras-chave: frangos, inoculação, in ovo, carboidratos.

## 1. INTRODUÇÃO

A suplementação endógena com nutrientes de fácil assimilação pelo embrião é uma estratégia adotada por vários autores com o intuito de diminuir as perdas econômicas causadas pelo alojamento de aves de baixo peso, o que tem se tornado uma situação freqüente no Brasil (Cunha, 2003). A inoculação de nutrientes no décimo sexto dia de incubação do embrião é possível. A partir do décimo quinto dia de incubação o embrião começa a ingerir o líquido amniótico (Klasing, 1998), dessa maneira substâncias presentes nessa fração são ingeridas concomitantemente. A gema é interiorizada na cavidade abdominal do embrião durante seu desenvolvimento e será posteriormente a fonte primária de nutrição do pinto (Burnham et al., 2001), no entanto para pintos de corte de linhagem atuais não é suficiente para proporcionar o máximo do potencial genético. É necessário estudar ingredientes que podem ser utilizados, como suplementação para inocular *in ovo*, e proporcionar uma energia extra para a eclosão do embrião, resultando em pintos mais pesados. Por outro lado, a idade da matriz pode interferir no aporte nutricional do ovo, e dessa maneira ovos pequenos oriundos de matrizes jovens podem responder satisfatoriamente a suplementação com o carboidrato. Objetivou-se com este trabalho avaliar a influência de carboidratos inoculados em ovos embrionados sobre o desempenho de pintos de corte.

## 2. METODOLOGIA

Os ovos foram individualmente pesados, numerados e colocados em incubadoras reguladas a 37,7 °C e 65% de umidade relativa. No décimo sexto dia de incubação foi fornecida solução nutritiva, diluída em solução salina 0,8% no líquido amniótico conforme o tratamento proposto. Nos tratamentos com ausência de solução nutritiva foi injetada solução salina 0,8%. Após o procedimento o orifício foi lacrado com parafina.

### 2.1 Experimento 1 – Níveis de glicose sobre a eclodibilidade, qualidade do pinto, desempenho e biometria de órgão digestórios de frangos originários de ovos leves

Foram incubados ovos de matrizes Cobb com 30 semanas de idade. O delineamento foi em blocos ao acaso. O bloco foi utilizado para isolar o fator sexo da ave ao nascer. Foram adotados quatro tratamentos, mais o grupo controle que foi representado pelo ovo íntegro sem qualquer inoculante. Cada tratamento contou com 4 repetições de 15 aves cada. Os tratamentos foram T1: Inoculação de 0 mg de glicose – somente água deionizada; T2: Inoculação de 100 mg de glicose; T3: Inoculação de 200 mg de glicose; T4: Inoculação de 300 mg de glicose;

## 2.2 Experimento 2 – Suplementação de carboidratos in ovos embrionados de baixo peso

Foram incubados ovos oriundos de matrizes da linhagem Cobb com 30 semanas de idade. Foram adotados quatro tratamentos, sendo um o grupo controle representado pelos ovos íntegros, livres de qualquer inoculante. Os tratamentos foram T1: Ovos sem suplementação (controle); T2: Ovos suplementados com 60 mg de Maltose; T3: Ovos suplementados com 60 mg de sacarose; T4: Ovos suplementados com 120 mg de glicose. O delineamento experimental foi em blocos casualizados e o bloco foi utilizado para isolar o fator sexo da ave.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### 3.1 Experimento 1 – Níveis de glicose sobre a eclodibilidade, qualidade do pinto, desempenho e biometria de órgão digestórios de frangos originários de ovos leves

A inoculação de 0,5 ml de solução salina em ovos no experimento conduziu a maior mortalidade na fase pré-eclosão em relação ao grupo onde o ovo permaneceu íntegro ( $P < 0,05$ ). A inoculação de níveis de glicose também ocasionou maior mortalidade em relação ao grupo 0 mg. Nesse experimento a eclodibilidade dos ovos férteis inoculados foi baixa como resultado da alta mortalidade embrionária observada. Também foi observado que a inoculação de 0,5 ml de solução salina (0 mg) prejudicou a eclodibilidade em relação ao grupo de ovos mantidos íntegros. O estudo da regressão foi efetuado dentro dos níveis de glicose e não foram obtidos resultados significativos para a eclodibilidade, perda de peso do ovo durante a incubação, peso dos pintos no momento da eclosão em relação ao peso do ovo e peso das aves.

A morfometria de órgãos relacionados ao sistema digestório do neonato foi efetuada para avaliar uma possível relação entre os níveis de glicose fornecidos *in ovo* e o desenvolvimento do sistema no momento da eclosão dos pintos. Entretanto não houve qualquer relação entre o aumento ou redução dos órgãos e o nutriente oferecido na fase pré-eclosão no experimento. O alto coeficiente de variação encontrado pode estar relacionado à ausência de resultados significativos.

### 3.2 Experimento 2 – Suplementação de carboidratos in ovos embrionados de baixo peso

O pior resultado para a eclodibilidade foi apresentado pelos ovos inoculados com glicose. Assim, sugere que a glicose inoculada em ovos embrionados trouxe prejuízo, causando uma maior mortalidade embrionária. Para o peso inicial, consumo de ração e a conversão alimentar não foram detectadas diferenças estatísticas entre os tratamentos estudados ( $P > 0,05$ ). Em relação ao Peso corporal das aves aos 21 dias de idade, as aves suplementadas com Maltose obtiveram um melhor ganho de peso ( $P < 0,05$ ) quando comparadas com os grupos suplementados com glicose ou sacarose, no entanto não diferiu dos pintos oriundos de ovos íntegros. Esses resultados sugerem que a suplementação com carboidratos, dissacarídeos ou monossacarídeos não trouxeram benefícios para pintos até aos 21 dias de idade. O ganho de peso também foi diferente entre os tratamentos realizados, sendo que os animais tratados com maltose foram os que obtiveram maiores valores aos 21 dias de

idade quando comparados com as aves dos tratamentos com glicose e sacarose.

As aves que não sofreram suplementação *in ovo* e as suplementadas com sacarose e maltose apresentaram uma mortalidade menor com relação ao grupo suplementado com glicose ( $P < 0,05$ ). O fator sexo, como esperado conduziu diferenças relacionadas ao peso final, ganho de peso e consumo de ração, sendo que os machos obtiveram melhores resultados ( $P < 0,05$ ). Esses resultados não corroboram com os dados obtidos por Uni et al. (2005), quando desenvolveram experimento semelhante com maltose inoculada em ovos embrionados, obtiveram resultados positivos na fase pré-eclosão.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A inoculação *in ovo* de glicose, nos níveis testados, foi prejudicial para as características relacionadas à eclodibilidade e desempenho para as aves até 10 dias de idade.

As aves suplementadas com Maltose, nas concentrações propostas obtiveram melhores resultados para desempenho quando comparadas com as suplementadas com glicose ou sacarose. Porém não trouxe benefícios quando comparada com o grupo controle. Assim, considerando os níveis estudados de glicose, maltose e sacarose não se recomenda a suplementação desses carboidratos *in ovo* em pintos de corte.

#### **5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BURNHAM, M.R.; PEEBLES, E.D.; GARDNER, C.W. et al. Effects of incubator humidity and hen age on yolk composition in broiler hatching eggs from young breeders. *Poultry Science*, v.80, n.10, p.1444-1450, 2001

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. 2003. Dissertação (Mestrado) – Escola de Veterinária, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2003

INGMAN, D.R., DEAO, C.E., FLOYD, S.A. et al. Effects of *in ovo* injection of glucose on subsequent body weight. *Poultry Science*, v.76 (suppl.), p.51, 1997

KLASING, K.C. Comparative Avian Nutrition. Wallingford: Cab International. 136p. 1998

- 
1. Aluno graduação Medicina Veterinária Bolsista PIBIC
  2. Aluno doutorado programa de pós-graduação EV/UFG
  3. Alunos graduação Medicina Veterinária
  4. Professora orientadora