



Avaliação da cicatrização do umbigo e presença de onfalite em pintos caipiras

Yan de Melo Correia¹ (IC)*. yanmeloc@icloud.com, Fernanda Rodrigues Taveira Rocha² (PQ), Jacqueline Morais Valverde da Silva¹ (TC), Natália Lemes Ribeiro Caetano¹ (TC), Taynara Aparecida Lima¹ (TC), Vitor Hugo de Jesus Brasil¹ (TC)

¹Acadêmico em Universidade Estadual de Goiás: Câmpus Oeste – São Luís de Montes Belos

² Pesquisadora e Docente em Universidade Estadual de Goiás: Câmpus Oeste – São Luís de Montes Belos

Resumo: Objetivou-se avaliar a incidência de má cicatrização do umbigo e onfalite em pintos caipiras neonatos, oriundos de criatórios da região de São Luís de Montes Belos, Goiás. Foram incubados 93 ovos por um período de 21 dias consecutivos, distribuídos em duas incubadoras de bancada, divididos em dois tratamentos, previamente identificados, sendo T1 correspondente aos ovos obtidos frescos, e T2 aos ovos previamente refrigerados. Na pesquisa realizaram-se ovoscopias em sala escura e pesagem e acondicionamento dos ovos em sacos de filó, devidamente identificados por produtores distintos. Além disso, foram registradas taxa de eclodibilidade, mortalidade embrionária, fertilidade dos ovos e a presença ou não de onfalite e má cicatrização do umbigo nos neonatos. Os resultados obtidos traduzem a higiene dos criatórios, que resultaram em baixa incidência da doença, contudo, baixa taxa de eclodibilidade, já que, de 93 ovos incubados, apenas 42 eclodiram. Fator este que se justifica provavelmente pela não-desinfecção dos ovos antes da incubação. Conforme eram realizadas as ovoscopias semanais, a quantidade de ovos inférteis ou que não houve desenvolvimento embrionário elevou-se de forma significativa, e dos pintos que nasceram, 13 apresentavam onfalite e 11 umbigo mal cicatrizado, dados estes indicativos de contaminação no sistema de incubação. Mesmo com valores baixos, a incidência dessas duas enfermidades não deve ser ignorada, pois afeta de forma considerável o custo de produção e, conseqüentemente, a produtividade. A fim de fornecer dados mais assertivos futuramente, torna-se necessária a continuidade de pesquisas científicas sobre a presença de má cicatrização do umbigo e onfalite em escalas maiores.

Palavras-chave: Aves neonatas. Eclodibilidade. Higiene. Incubação de ovos. Infecção.

Introdução

A incubação de ovos oriundos de linhagem caipiras é uma técnica pouco adotada pelos produtores devido à escassez de pesquisas e informações sobre o





manejo da incubação de ovos caipiras, bem como escolha e classificação dos ovos, período de armazenamento, temperatura e umidade adequados no processo em si, bem como durante a fase pré-incubação. Além disso, a ausência de boas práticas de higiene aliadas à deficiência no controle sanitário, ocasionam doenças que afetam o neonato.

Para LANGE (s.d.) a onfalite é uma das principais causas de mortalidade em pintos na primeira semana de vida. Esse quadro infeccioso, originado no incubatório envolve agentes como coliformes, *Staphylococcus sp*, *Streptococcus sp* e *Proteus sp*, que podem contaminar o ovo desde a coleta até os períodos de armazenamento e incubação. A sintomatologia clínica envolve abdômen edemaciado, apatia e cabeça baixa.

Para Riet-Correa et al. (2006) onfalite é a inflamação da estrutura umbilical que envolve artérias umbilicais, veia umbilical, úraco e tecidos que circundam o umbigo, e no caso das aves, alteração do saco da gema. A fonte de infecção é mais comumente o ambiente externo, associado à incapacidade de transferência passiva de anticorpos. Há aumento do volume do umbigo, presença de exsudato caseoso ou seco, com alteração da cor, cheiro e consistência, e existem casos em que o aspecto externo permanece normal, porém o animal apresenta-se febril e apático. Nestes casos a área umbilical deve ser observada, já que em neonatos esta é a principal porta de entrada para agentes patogênicos (SIMPLICIO, 2011 apud SMITH, 2006).

A infecção é caracterizada por abscessos, vermelhidão, inchaço e edema. O abdômen pode apresentar distensão e quadro de hiperemia nos vasos sanguíneos. Microscopicamente, a parede do saco vitelino possui edema com inflamação, e uma zona de tecido conjuntivo adjacente a uma camada de células inflamatórias (heterófilos e macrófagos), heterófilos necróticos e o conteúdo anormal da gema (SWAYNE, 2013).

De acordo com Van der POL et al. (2013), a temperatura de incubação e umidade afetam a cicatrização de umbigo, onde evidenciaram que a maior umidade da incubadora, hidrata melhor, e, conseqüentemente, acarreta em melhor cicatrização, em relação à incubadora de estágio único. Já temperaturas muito altas ou muito baixas podem ocasionar umbigo mal cicatrizado.





A contaminação dos ovos é a principal causa de mortalidade de pintos por onfalite no incubatório (TESSARI, 2002 apud BARNES & GROSS, 1997). E como relata Harry (1957) citado por Tessari (2002) a contaminação origina-se pelas fezes das matrizes, pois bactérias penetram a casca do ovo, contamina o embrião ainda em formação e ocasiona a onfalite aumentando o índice de mortalidade, que é maior se a infecção ocorrer no período de incubação. 70% dos casos de onfalite e morte embrionária são causadas por bactérias *Escherichia coli* e quando não mata os pintos, estes apresentam má reabsorção do saco vitelino, não ganham peso e apresentavam baixo desempenho.

Para Machado et al. (2010) o armazenamento dos ovos por um longo prazo causa redução no índice de eclosão e nascimento de pintos de má qualidade com umbigos mal cicatrizados, devido a perda da umidade que ocorre durante a estocagem. Temperaturas baixas, na incubação, além de atrasar o nascimento também levam a má cicatrização do umbigo e temperaturas altas causam o nascimento de pintos refugos (PETROCELLI, 2013 citado por MURAROLI e MENDES, 2003).

Ovos contaminados pelas fezes e má condições sanitárias da incubadora são consideradas as principais fontes de infecção. Também os agentes podem atingir o ovo se a matriz já estiver contaminada por bactérias (SWAYNE, 2013).

Torna-se necessária a adoção de medidas sanitárias e de higiene em todo o processo de incubação, a fim de minimizar a contaminação dos ovos, bem como monitorar a temperatura, umidade e a desinfecção da incubadora. Os pintos devem ser manuseados em ótimas condições climáticas, pois sazonalidades na temperatura e umidade prejudicam o status imunológico e a reabsorção do saco vitelino (LANGE, s.d.).

Em virtude disso, é importante avaliar a incidência de má cicatrização de umbigo e onfalite em pintos caipiras, devido à escassez de informações, quanto à incubação artificial de ovos caipiras.





Material e Métodos

Com o intuito de se realizar o treinamento relacionado ao funcionamento das incubadoras, ao processo de incubação e avaliação dos pintos, foram incubados 93 ovos caipiras oriundos de dois criatórios distintos na zona rural do entorno de São Luís de Montes Belos, por 21 dias consecutivos distribuídos em blocos casualizados, cujas incubadoras de bancada foram utilizadas como blocos. Na oportunidade, os ovos se dividiram em dois tratamentos, considerados T1 correspondente aos ovos obtidos frescos (máximo 2 dias após a coleta e armazenados em temperatura ambiente, adquiridos de um produtor, e T2 correspondente aos ovos anteriormente refrigerados (armazenados em temperatura de geladeira) adquiridos de outro criatório.

Inicialmente, os ovos foram selecionados e identificados, com lápis preto na casca, por produtor e quanto à forma de armazenamento (refrigerado ou temperatura ambiente), distribuídos aleatoriamente em duas incubadoras de bancada, que foram utilizadas como blocos, previamente higienizadas com solução de hipoclorito. No dia 0, correspondente ao primeiro dia da incubação, subentendeu-se que 100% dos ovos incubados eram férteis, por já se tratarem de ovos fecundados, e pela impossibilidade de confirmar a fertilidade pela ovoscopia.

Aos 7, 14 e 21 dias de incubação foram realizadas ovoscopias em sala escura, e na semana final a redução da umidade, pesagem dos ovos e acondicionamento nos sacos de filó, para o nascimento das aves. Durante as ovoscopias, foram visualizadas veias, micro rachaduras, disco germinativo ao início da incubação, câmara de ar, e, no terço final da incubação, a agitação dos embriões. No dia 14 reduziu-se a umidade das duas incubadoras para 60% e no dia 18 foi desativada a rolagem dos ovos.

No 18º dia de incubação os ovos foram acondicionados em sacos individuais de filó. Após o nascimento, os pintos foram avaliados quanto à presença de umbigo mal cicatrizado e presença de lesões características de onfalite. Uma vez detectada a má cicatrização do umbigo, o animal foi eutanasiado e necropsiado para avaliar o saco vitelínico, no que se referem aos padrões de aspecto e coloração.

Para aproveitar as variáveis da incubação, os seguintes itens foram calculados: taxas de eclodibilidade, mortalidade embrionária e fertilidade, de acordo





com as equações: $E = (Pb + Pa) / Oi \times 100$; $M = [(n / Of)] \times 100$; $F = (Of/Oi) \times 100$;
Onde refere-se: E, eclodibilidade; F, fertilidade; M, mortalidade; n, número de embriões mortos; Of, ovos férteis; Oi, ovos incubados; Pa, pintos atrasados; Pb, pintos bons. Utilizou-se estatística descritiva por meio de frequência dos dados, através de planilha no programa Excel.

Resultados e Discussão

Devido ao cenário mundial de enfrentamento da pandemia do *Coronavírus* (SARSCoV-2) e, segundo as Portarias nº 613/2020, 245/2021 e Nota Técnica nº 3/2020, que estabelecem o funcionamento parcial da UEG em condições de teletrabalho ou sistema remoto, as atividades do projeto foram suspensas. No entanto as atividades realizadas no primeiro ano do projeto seguiram o cronograma inicial proposto, onde o calendário de incubação de 21 dias se iniciou em 11 de outubro de 2019 e treinamento dos acadêmicos envolvidos com as atividades propostas referentes a este processo.

Conforme eram realizadas as ovoscopias, a quantidade de ovos inférteis ou que não houve desenvolvimento embrionário se elevava de forma significativa, possivelmente pela contaminação já presente, pois os microrganismos citados causadores da onfalite, também são responsáveis pela morte embrionária. Foram calculadas as variáveis relacionadas ao processo de incubação, cujo dados estão descritos do Quadro 1.

Quadro 1. Variáveis avaliadas e calculadas após a incubação

VARIÁVEL	T1 (incubadora 1)	T2 (incubadora2)	TOTAL
Ovos incubados	47	46	93
Índice de eclodibilidade	21	21	42
Taxa de eclodibilidade (%)	44,68%	45,65%	45,16%
Embriões mortos	4	6	10
Mortalidade embrionária (%)	16,66%	26,08%	21,27%
Índice de fertilidade	24	23	47





Taxa de fertilidade (%)	51,06%	50%	50,54%
Umbigos mal cicatrizados	5	6	11
Pintos com onfalite	7	6	13
Pintos com onfalite (%)	33,33%	28,57%	30,95%

A taxa de eclodibilidade total foi de 45,16%, valor indicativo da qualidade dos ovos quanto ao manejo sanitário, fertilidade e estocagem prévia à incubação, que fora por volta de 2 dias obtidos frescos e refrigerados. Em contrapartida, Menezes et al. (2020) observou que ao incubar ovos caipiras estocados por 1 a 5 dias, a taxa de eclodibilidade ficou em 87% sobre o total de ovos incubados. No presente estudo, dos 93 ovos incubados, 13 apresentavam onfalite e 11 umbigo mal cicatrizado, valores esperados devido à origem dos ovos de linhagem caipira, onde a fiscalização e devida higienização dos ovos não existia nestes criatórios. Os ovos utilizados no teste piloto não foram previamente desinfetados, o que pode ter contribuído para o baixo índice de eclodibilidade, inferior à metade do total de ovos incubados (93). Outra possível justificativa poderia ser quanto à origem dos ovos, já que um dos tratamentos da incubação foi de ovos obtidos por produtor que previamente resfriou os ovos, onde não foi possível avaliar a temperatura em que foram submetidos.

Os objetivos propostos e a obtenção dos resultados se justificam pelo padrão de qualidade e higiene que os criatórios de galinhas caipiras possuem, pois os dados obtidos são indicativos de contaminação, que provavelmente são decorrentes de práticas inadequadas durante o manejo de coleta e armazenamento destes ovos, influenciando o rendimento e qualidade da incubação.

A influência do armazenamento é evidenciada por Machado et al. (2010), que observou que temperaturas baixas, armazenamento de ovos por um longo tempo e temperatura alta são fatores que afetam a eclosão e viabilidade dos pintos ao nascimento. Mesmo com valores baixos, a incidência de onfalite e má cicatrização de umbigo não deve ser ignorada, pois ainda afeta a produção e custo da criação.

A eclodibilidade dos ovos também remete à possível presença de bactérias causadoras de onfalite durante a incubação, visto que, também são responsáveis pela morte embrionária, fator que deve ser considerado uma vez que menos da metade





dos ovos avaliados eclodiram, amparando a afirmação de SWAYNE (2013) que menciona que ovos contaminados são as principais fontes de infecção, acarretando em perdas na produção.

Considerações Finais

A ocorrência da onfalite e má cicatrização de umbigo em pintos de origem caipira, onde não há o devido manejo sanitário, requer maiores estudos, esclarecimentos e divulgações.

Há grande carência e necessidade de informação aos produtores (principalmente de agriculturas familiares, voltados ao comércio local ou consumo próprio) sobre a importância em realizar as boas práticas de higiene e biossegurança, e alertá-los que o manejo relacionado à prática da incubação artificial de ovos caipiras interfere na qualidade dos ovos e desenvolvimento dos pintos neonatos.

Agradecimentos

Agradeço à coordenadora proponente do projeto Fernanda Rodrigues Taveira Rocha pelo auxílio, esforço e força de vontade em realizar a pesquisa, aos demais acadêmicos que auxiliaram na coleta de dados, e à UEG pelo incentivo e bolsa de iniciação científica.

Referências

GALVÃO JÚNIOR, J.G.B.; BENTO, E.F.; SOUZA, A.F. **Diagnóstico da Realidade dos Criatórios de Aves na Comunidade Base Física** – Ipanguaçu, RN. Editora Holos, ano 25, Vol. 4.

LANGE, Ger de. **Prevenir a onfalite para reduzir a mortalidade**. Disponível em: < <https://www.pasreform.com/pt/academia/perguntas-freq%C3%BCentes/pintos-de-um-dia/560-prevenir-a-onfalite-para-reduzir-a-mortalidade.html> >. Acesso em: 04 nov 2021.





MACHADO, Alexandre Rodrigues., SIQUEIRA DA SILVA, Max., FONSECA, Belchiolina Beatriz. **Viragem de ovos de avós pesadas (*Gallus gallus*) durante a estocagem**. Avisite. Uberlândia, abr 2010.

MARCHESI, J. A.P., ARALDI-FAVASSA, C. T. **Estudo da incidência de Salmonella enteritidis em populações de galinhas caipiras no município de Concórdia (Santa Catarina, Brasil) por meio de teste sorológico**. *Ágora: revista de divulgação científica*, 18.1: 29-34, 2013.

MENEZES, Rafaela Dalmolin et al. Influência do período de estocagem dos ovos de galinhas caipiras sobre as variáveis de incubação. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. e742986487-e742986487, 2020.

PETROCELLI, Adriana tereza Machado de Moura. **Influência da transferência de ovos para o nascedouro em diferentes momentos de incubação no rendimento de incubação e qualidade de pintos**. 2013. 54 f. Dissertação (mestrado) Programa de Pós-graduação em Ciências Veterinárias - Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais. 2013.

RIET-CORREA, F., SCHILD, MÉNDEZ, M. del C., LEMOS, R. A. A. **Doenças de ruminantes e equinos**. Vol. 1. 2. ed. São Paulo: Varela. p. 327-329. 2006.

SIMPLICIO, K. M. M. G. **Leucograma e proteínas de fase aguda de ruminantes domésticos sadios e enfermos**. 2011. 118 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - Jaboticabal, 2011.

SWAYNE, D. E. **Diseases of poultry** – Iowa, USA. 13 ed. Editorial Board for the American Association of Avian Pathologists. Blackwell Publishing Professional. 1423 f. 16 jul 2013.

TESSARI, E.N.C., CARDOSO, A.L.S.P., CASTRO, A.M.I., KANASHIRO, G.F.Z. **Avaliação das Condições Sanitárias de Incubatório de Pintos de Corte**. 14^a Reunião Anual do Instituto Biológico. Arq. Inst. Biol., São Paulo, v.69, n.3, p.1-4, jul./set., 2002.

VAN DER POL, C.W.; VAN ROOVERT-REIJRINK, I.I.; MAATJENS, C. M.; VAN DEN BRAND, H. AND MOLENAAR, R. 2013. **Effect of relative humidity during incubation at a set eggshell temperature and brooding temperature post hatch on embryonic mortality and chick quality**. *Poultry Science* 92:2145–2155.

