.

**USO DA TERMOGRAFIA NA INCIDÊNCIA DE PODODERMATITE EM FRANGOS DE CORTE SUBMETIDOS A DIFERENTES MANEJOS DE CAMA**

**Torres**, Pedro Lucas da Costa[[1]](#footnote-1); **Vaz**, Roberta Gomes Marçal Vieira[[2]](#footnote-2); **Silva**, Mônica Calixto[[3]](#footnote-3); **Junior,** Jerry Kleube Felix Monteiro 4; **Oliveira**, Magna Ferreira4

**RESUMO**

Objetivou-se avaliar a influência do revolvimento da cama na incidência de pododermatite dos 8 aos 42 dias de idade de frangos de corte. O Experimento foi realizado no Centro de Ciências Agrárias, no setor de avicultura em Araguaína – Tocantins e foi submetido ao CEUA. Foram utilizados160 pintos de corte machos, da linhagem Cobb 500®. As aves foram criadas conforme a recomendação da linhagem até ao 7 dia de idade, ao 8 dia as aves foram homogeneizadas e distribuídas nos tratamentos, em delineamento inteiramente casualizado (DIC), com quatro tratamentos e cinco repetições de 24 kg/m2 de carne por unidade experimental, alojados em cama de maravalha. Os tratamentos foram:T1 = Sem revolvimento; T2 = Revolvimento diário; T3 = Revolvimento a cada 3 dias; T4 = Revolvimento a cada 5 dias. Aos 8 dias, cinco aves por unidade experimental foram selecionadas e identificadas com uma braçadeira, para avaliação visual de pododermatite, e captura das fotos termográficas, estas avaliações ocorrerão aos 8,14 21, 28, 35 e 42 dias. Observou-se que os tratamentos não influenciaram (P>0,05) as temperaturas máxima, minima e amplitude térmica do coxim plantar. a percentagem de pododermatite nos dias 8,14,21,28,35 e 42 dias de idade de frangos de corte, que assim como os dados da termografia, indicam um surgimento de pododermatite nas fases iniciais e se r evertendo nas próximas semanas. Conclui-se que a termografia e a avaliação visual, foram eficientes para a identificação de pododermatite, ambas avaliações verificaram que a pododermatite estavam em fase bastante avançada nas primeiras semanas de vida das aves e que estas lesões regrediram. E os manejos não influenciaram nas temperaturas máximas e minas dos coxins plantas e escore visual dos pés de frangos de corte.

**Palavras-chave**: Dermatite plantar, Manejo de cama, Revolvimento.

1. **INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA**

A produção de frango de corte no Brasil está em ascensão, o país ocupa uma posição de destaque tanto na produção quanto na exportação de carne de frango. Tal conquista está relacionada há diversos fatores como melhoramento genético, nutrição, sanidade e manejo. (BELUSSO; HEPANHOL, 2010)

Dentre os cortes que são exportados como coxa, sobrecoxa, peito, asa, outro vem ganhando o seu espaço no mercado, que é os pés, este corte é considerado uma iguaria e bastante consumido principalmente na China e Hong Kong, por conter grandes quantidades de colágeno. Mas uma grande parte dos pés ainda é destinado a graxaria devido a sua qualidade e incidência de pododermatite, gerando um prejuízo econômico para a indústria. (AVISITE 2022; SHEPHERD, 2010).

A pododermatite consiste em uma inflamação na região do coxim plantar, que pode evoluir para uma ulceração e ser irreversível seu estado, esta inflamação com o seu agravamento compromete o desempenho dos animais, por proporcionar uma dificuldade na locomoção e consequentemente no consumo de ração e ingestão de água, debilitando cada vez mais os animais (DA COSTA et al., 2014).

Diversos são os estudos que avaliaram diferentes materiais para cama e seus impactos no desempenho de frangos de corte, entretanto, há poucos que avaliaram a frequência de revolvimento de cama e seus impactos na qualidade da cama, incidência de pododermatite e desempenho. Diante do exposto, objetivou-se avaliar a influência do revolvimento da cama na incidência de pododermatite dos 8 aos 42 dias de idade de frangos de corte.

1. **BASE TEÓRICA**

Lopes (2013) estudando diferentes revolvimento de cama na fase inicial até os 14 dias, identificaram que aves criadas sobre cama com revolvimento diário obtiveram maiores pesos e menores incidência de pododermatite, encontrando apenas um caso, fato que até surpreendeu os pesquisadores. Isso mostra como é impactante o manejo de revolvimento de cama sobre o desempenho e fatores econômicos, pois além da comercialização da carcaça inteira e corte nobres, os pés são muitos apreciados pelos países asiáticos sendo um mercado a ser explorado cada vez mais.

1. **OBJETIVOS**

**OBJETIVO GERAL**

Avaliar a incidência de pododermatite em frangos de corte submetidos a diferentes manejos de cama dos 8 até os 42 dias de idade.

**OBJETIVO ESPECÍFICO**

- Avaliar a incidência de podermatite através da avaliação visual

- Avaliar por meio da termografia a incidência de pododermatite semanalmente.

1. **METODOLOGIA**

O Experimento foi realizado no Centro de Ciências Agrárias, no setor de avicultura em Araguaína – Tocantins e foi submetido ao CEUA. Foram utilizados160 pintos de corte machos, da linhagem Cobb 500®. As aves foram criadas conforme a recomendação da linhagem até ao 7 dia de idade, ao 8 dia as aves foram homogeneizadas e distribuídas nos tratamentos, em delineamento inteiramente casualizado (DIC), com quatro tratamentos e cinco repetições de 24 kg/m2 de carne por unidade experimental, alojados em cama de maravalha.

Os tratamentos foram:

T1 = Sem revolvimento

T2 = Revolvimento diário

T3 = Revolvimento a cada 3 dias.

T4 = Revolvimento a cada 5 dias

Aos 8 dias, cinco aves por unidade experimental foram selecionadas e identificadas com uma braçadeira, para avaliação visual de pododermatite, lesões nos joelhos e avaliação de sujidade e de lesões do peito, estão avaliações ocorrerão aos 8,14 21, 28, 35 e 42 dias. Para o registro de escore de lesões no coxim plantar e joelhos serão adotados os seguintes critérios: 0 = sem lesão; 1 = sem lesão externa porém inflamado; 2 = lesão (ulceração), não severa; 3 = lesão (ulceração) severa.

Além dessas avaliações foram retiradas fotos com câmera termográficas nas mesmas aves identificadas, para obtenção temperatura máxima e mínima e amplitude térmica do coxim plantar dos pés de frangos de corte. No momento das capturas das imagens, as aves foram colocadas na orientação vertical, com o dorso levemente encostado na parede, de acordo com a metodologia adaptada de Wilcox et al. (2009). As imagens foram capturadas diariamente até os 42 dias, sempre no período da manhã, a uma distância de 50 cm das aves.

Os dados das variáveis avaliadas foram submetidos aos testes de Normalidade (*Cramer Von Mises*) e Homocedasticidade (*Levene*). Satisfeitas essas pressuposições, as variáveis foram submetidas à análise de variância. Adicionalmente as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste SNK. Considerando um nível de significância igual ou inferior a 5%.

1. **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os valores médios das temperaturas do ar, máxima, mínima e média durante o período experimental foram de 34°C, 20.8°C e 28.07°C, respectivamente, sendo que a umidade relativa do ar (UR) foi de 50 %, correspondendo ao ITGU de 76,04. O valor do ITGU ficou dentro do recomendado por Menegali et al. (2010), 73,6 - 77,2 e Oliveira et al. (2006), 69,8 - 81,3, considerados ideias para o conforto dos frangos de corte.

Observou-se que os tratamentos não influenciram (P>0,05) as temperaturas máxima, minima e amplitude térmica do coxim plantar. (Tabela 1)

Tabela 1 - Temperatura máxima, mínima e amplitude térmica do coxim plantar de frangos de corte dos 14 aos 42 dias de idade, criados diferentes manejo de revolvimento de cama

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Temperatura Máxima | | | | |  | |  | |  | |
| Variáveis | Tratamentos | | | | | Média | |  | |  | |
| T1 | T2 | T3 | T4 | Médias | P | CV (%) | |  | |
| 8 dias | 36.6 | 36.7 | 37.2 | 35.8 | 36.6 | 0.2000 | 2.62 | |  | |
| 14 dias | 37.3 | 37.4 | 37.4 | 37.3 | 37.3 | 0.9548 | 1.80 | |  | |
| 21 dias | 37.1 | 37.1 | 37.1 | 37.1 | 37.1 | 0.9978 | 1.75 | |  | |
| 28 dias | 37.6 | 37.2 | 37.3 | 36.8 | 37.2 | 0.5582 | 2.28 | |  | |
| 35 dias | 37.7 | 37.5 | 37.3 | 37.4 | 37.5 | 0.9516 | 2.54 | |  | |
| 42 dias | 38.8 | 38.3 | 38.5 | 38.4 | 38.5 | 0.7844 | 2.20 | |  | |
|  | Temperatura Miníima | | | | |  | |  | |  | |
| Variáveis | Tratamentos | | | | | Média | |  | |  | |
| T1 | T2 | T3 | T4 | Médias | P | CV (%) | |  | |
| 8 dias | 32.4 | 32.6 | 33.1 | 32.5 | 32.7 | 0.5850 | 2.58 | |  | |
| 14 dias | 33.2 | 33.7 | 34.0 | 33.2 | 33.5 | 0.1941 | 1.96 | |  | |
| 21 dias | 33.2 | 32.8 | 33.5 | 33.2 | 33.2 | 0.4854 | 2.19 | |  | |
| 28 dias | 33.4 | 32.6 | 33.2 | 32.6 | 32.9 | 0.5425 | 3.30 | |  | |
| 35 dias | 32.8 | 32.7 | 33.4 | 32.8 | 32.9 | 0.7887 | 3.53 | |  | |
| 42 dias | 33.8 | 33.4 | 34.0 | 33.7 | 33.7 | 0.9307 | 4.35 | |  | |
|  | Amplitude Térmica | | | | |  | |  | |  | |
| Variáveis | Tratamentos | | | | | Média | |  | |  | |
| T1 | T2 | T3 | T4 | Médias | P | CV (%) | |  | |
| 8 dias | 4.2 | 4.1 | 4.1 | 3.3 | 3.9 | 0.3500 | 21.82 | |  | |
| 14 dias | 4.1 | 3.6 | 3.4 | 3.9 | 3.7 | 0.4701 | 19.31 | |  | |
| 21 dias | 3.8 | 4.2 | 3.5 | 3.9 | 3.9 | 0.4631 | 16.66 | |  | |
| 28 dias | 4.2 | 4.6 | 4.0 | 4.2 | 4.2 | 0.5772 | 15.67 | |  | |
| 35 dias | 4.8 | 4.8 | 4.0 | 4.6 | 4,5 | 0.3286 | 17.75 | |  | |
| 42 dias | 4.9 | 4.9 | 4.5 | 4.7 | 4.8 | 0.8952 | 20.31 | |  | |

Os animais em todos os tratamentos apresentaram menores temperaturas nas duas primeiras semanas, as aves já foram distribuídas um grau de pododermatite já bastante avançado, isso se corrobora com os achados de Jacob et al. (2016), á medida que a lesão progride, os tecidos se vão se tornando necróticos e a temperatura diminui. Tal processo é revertidos nas semanas de 21,28 e 35 dias, mas observa-se um aumento da temperatura na semana final, Jacob et al. (2016) também relata que há uma alta correlação entre o aumento da temperatura dos coxins conforme a lesão desenvolve, indicando um processo inflamatório.

Nas figuras a seguir será apresentado a percentagem de pododermatite nos dias 8,14,21,28,35 e 42 dias de idade de frangos de corte, que assim como os dados da termografia, indicam um surgimento de pododermatite nas fases iniciais e se r evertendo nas próximas semanas.

Figura 6- Escore visual 42 dias

Figura 5- Escore visual 35 dias

Figura 4- Escore visual 28 dias

Figura 3- Escore visual 21 dias

Figura 1 - Escore visual 8 dias

Figura 3 - Escore visual 14 dias

1. **CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conclui-se que a termografia e a avaliação visual, foram eficientes para a identificação de pododermatite, ambas avaliações verificaram que a pododermatite estavam em fase bastante avançada nas primeiras semanas de vida das aves e que estas lesões regrediram. E os manejos não influenciaram nas temperaturas máximas e minas dos coxins plantas e escore visual dos pés de frangos de corte.

1. **REFERÊNCIAS**

AVISITE 2022. Disponivel em > <https://www.avisite.com.br/china-evolucao-das-importacoes-de-pes-patas-de-frango/#gsc.tab=0> > acessado em 25 de maio de 2023.

BELUSSO, D. HESPANHOL, A. N.A evolução da avicultura industrial brasileira e seus efeitos territoriais. **Revista Percurso – NEMO**, Maringá, v.2, n. 1, p. 25-51. 2010.

DA COSTA, M.J.; GRIMES, J.L.; OVIEDO-RONDÓN, E.O.; BARASCH, I.; EVANS, C.; DALMAGRO, M.; NIXON, J. Footpad dermatitis severity on turkey flocks and correlations with locomotion, litter conditions, and body weight at market age. **Journal of Applied Poultry Research**, v. 23, n. 2, p. 268-279, 2014.

JACOB, F. G.; BARACHO, M. S.; NÄÄS, I. A.; SALGADO, D. A.; SOUZA, R. Incidence of pododermatitis in broiler reared under two types of environment. **Brazilian Journal of Poultry Science**, v. 18, p. 247-254, 2016.

LOPES, MICHELLE. **Efeito do substrato, revolvimento e cal sobre características físicas e microbiológicas da cama na produção de frangos de corte**. 2013. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pelotas.

SHEPHERD, E.M.; FAIRCHILD, B.D. Footpad dermatitis in poultry. **Poultry science**, Champaign, v. 89, n. 10, p. 2043-2051, 2010.

WILCOX, C. S.; PATTERSON, J.; CHENG, Heng Wei. Use of thermography to screen for subclinical bumblefoot in poultry. **Poultry science***,* v. 88, n. 6, p. 1176-1180, 2009.

1. **AGRADECIMENTOS**

O presente trabalho foi realizado com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq – Brasil

1. Bolsista do Programa de Iniciação Científica (PIBIC/PIBITI). Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Centro de Ciências Agrárias. e-mail. Pedro.torres@ufnt.edu.br [↑](#footnote-ref-1)
2. Professora Doutora da Faculdade de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT). E-mail:robertavaz@mail.uft.edu.br [↑](#footnote-ref-2)
3. Professora Doutora da Universidade Federal Rural da Amazônia, (UFRA). E-mail : [monicacalixto\_@hotmail.com](mailto:monicacalixto_@hotmail.com)

   4 Doutorandos UFNT ; e-mail: [magnaferreira09@gmail.com](mailto:magnaferreira09@gmail.com) ; jerryjunior-00@hotmail.com [↑](#footnote-ref-3)