

USO DE ULTRASSONOGRAFIA PARA AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CORPORAL DE AVES

Bárbara Vitória Martiniano Gonçalves de Oliveira^{1*}, Laura Gaspar Scaldaferrri², Marcelo Dourado de Lima², Leonardo José Camargos Lara³, Stéphanie Cristine Pereira Assunção⁴ e Débora Pereira Pinto⁵

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte/MG – Brasil – *Contato: Deoliveirab1911@gmail.com

²Discente no Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

³Docente do Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

⁴Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte/MG – Brasil

⁵Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

Métodos precisos de avaliação corporal são de extrema importância para prever rendimento de carcaça, avaliação de desempenho, entre outros fatores importantes dentro da produção animal. Tradicionalmente, a abordagem mais comum para tais avaliações é realizada após o abate das aves. Contudo, essa prática se mostra limitada em vários aspectos, pois, além de invasiva, impossibilita que a avaliação seja realizada gradualmente ao longo das fases do ciclo produtivo da ave. Sendo que a avaliação ao longo do tempo traria vantagens na consideração de como a nutrição e o manejo influenciam na composição corporal dos animais. Desta forma, buscam-se alternativas para avaliar os animais de forma menos invasiva e que permitam acompanhamento do desenvolvimento dos animais ao longo do ciclo produtivo¹.

Técnicas de imagem não invasivas têm sido empregadas para a obtenção de dados de carcaça e composição corporal de diversas espécies. Entre as técnicas disponíveis, o ultrassom é o mais comumente utilizado². A ultrassonografia apresenta diversas vantagens, tais como sua portabilidade e facilidade de limpeza, tornando-a adequada para aplicação em diversas granjas, especialmente nas instalações de reprodução, onde o risco de contaminação é significativo. Além disso, é uma tecnologia mais economicamente acessível, tanto em termos de aquisição quanto de manutenção, em comparação com dispositivos como o tomógrafo³.

O presente estudo buscou literaturas acerca do uso do ultrassom como medida para avaliação corporal de aves.

METODOLOGIA

Para a elaboração do trabalho foram utilizados artigos científicos obtidos por meio de diferentes bases de dados (Google Scholar e periódicos Capes) e a busca se orientou por meio de palavras-chaves: ultrassom, avicultura, bem-estar animal e avaliação corporal.

RESUMO DE TEMA

A ultrassonografia é um método não invasivo de avaliação corporal, dessa forma, é possível visualizar estruturas importantes para prever desde a qualidade de carcaça até mesmo eficiência reprodutiva dos animais. Estudos apontam que o peso corporal e a produção de ovos, são variáveis correlacionadas negativamente. Esta avaliação é de extrema importância levando em consideração que em poedeiras, a produção de ovos é um fator chave para o sucesso da cadeia. Contudo, essa observação é melhor inferida com o mesmo animal em diferentes estágios reprodutivos e pesos corporais⁴. Ainda o mesmo estudo demonstra que com o uso do ultrassom é possível acompanhar a evolução ovariana de uma galinha no decorrer da sua vida produtiva, de forma a avaliar a influência, por exemplo, do manejo, nutrição entre outros fatores importantes sobre a produção de ovos⁴.

Uma análise da espessura do músculo peitoral de patos com 6 semanas de idade usando ultrassonografia obteve resultados que revelaram uma correlação significativa entre a gordura da carcaça e a proteína bruta com a espessura do músculo peitoral, bem como a espessura do músculo associada à pele e a gordura subcutânea⁵. Por outro lado, um estudo abrangendo mais de 700 frangos de diferentes linhagens, incluindo Hubbard, Cobb 500

e Ross 308[®], buscou estimar o peso do peito a partir da medição em tempo real da espessura do músculo peitoral por ultrassom⁶. Além disso, validaram um modelo matemático de previsão utilizando três equações de regressão de alta precisão. Esse estudo demonstrou forte correlação entre os valores obtidos pelo equipamento e os observados na carcaça, independentemente do sexo, genética e idade das aves⁶. Contudo, é

importante salientar que essas descobertas diferem da avaliação de 80 frangos da linhagem Ross 308 com 42 dias de vida, em que as fêmeas apresentaram um coeficiente de correlação de apenas 67% entre a espessura do músculo peitoral e o peso da carcaça⁷. No entanto, ainda afirma-se que a espessura do músculo peitoral pode ser um indicador mais preciso do peso do músculo em comparação com o peso corporal⁷.

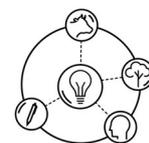
Além de ser utilizado para medir a espessura do músculo peitoral, é relevante mencionar que um estudo empregou imagens obtidas com um transdutor transintestinal para determinar com mais de 90% de precisão o número de folículos ovarianos e sua hierarquia em matrizes⁴. Da mesma forma, outro trabalho analisou a hierarquia folicular em perus, gansos, galinhas e emas, demonstrando que a ultrassonografia transintestinal é uma ferramenta eficaz para examinar essas estruturas sem ser afetada pelos sacos aéreos³. Essas informações são cruciais na avaliação de métodos de alimentação, manejo e seleção de aves reprodutoras, uma vez que o peso corporal das aves está negativamente relacionado à produção de ovos⁸. A mesma tendência foi observada em estudo que estabeleceu uma correlação significativa ($r=0,80$, $P < 0,001$) entre o número de folículos detectados em tomografias e o tecido adiposo corporal em matrizes de corte⁹. Esse estudo explorou possíveis indicadores da composição corporal que podem ser facilmente medidos por ultrassom ou análise de sangue, oferecendo informações valiosas para ajustar a dieta no momento ideal e melhorar o desempenho das aves reprodutoras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desta forma, pode se concluir que a ultrassonografia é uma ferramenta valiosa, mas deve ser utilizada considerando suas vantagens e limitações, juntamente com outras técnicas e abordagens para obter uma avaliação completa e precisa da produção avícola, levando em consideração o bem-estar das aves e os recursos disponíveis na exploração. Além disso, outros estudos devem ser realizados, objetivando esclarecer as melhores abordagens do uso do ultrassom, podendo assim, estabelecer parâmetros fixos para a utilização do equipamento a campo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barrio, A. S., A.I. García-Ruiz, J. Fuentes-Pila, and N. Nicodemus. 2022. Application of bioelectrical impedance analysis (BIA) to assess carcass composition and nutrient retention in rabbits from 25 to 77 days of age. *Animals*, 12, 2926. doi: 10.3390/ani12212926
- Silva, S. R. 2017. Use of ultrasonographic examination for in vivo evaluation of body composition and for prediction of carcass quality of sheep. *Small Ruminant Research* 152:144–157. <http://dx.doi.org/10.1016/j.smallrumres.2016.12.020>.
- Thielebein, J., and K. Kozłowski. 2010. Examination of the genital system in poultry with transintestinal ultrasound imaging. *Journal of Applied Animal Research*, 37(1):15-18. doi: 10.1080/09712119.2010.9707087
- Melnichuk, V. L. M. W. Cooper, J. D. Kirby, R. W. Rorie, and N. B. Anthony. 2002. Use of Ultrasonography to Characterize Ovarian Status in Chicken. *Poultry Science* 81:892–895. doi: 10.1093/os/81.6.892
- Farhat, A., and E. R. Chavez. 2001. Metabolic Studies on Lean and Fat Pekin Ducks Selected for Breast Muscle Thickness Measured by Ultrasound Scanning. *Poultry Science* 80:585–591. doi:10.1093/os/80.5.585.
- Oviedo-Rondo, E. O., J. Parker, and S. Clemente-Hernandez. 2007. Application of real-time ultrasound technology to estimate in vivo breast muscle weight of broiler chickens. *British Poultry Science*. 48(2):154-161. doi: 10.1080/00071660701247822.



XII Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

7. Katarzyna, K., K. Wawro, E. Wilkiewicz-Wawro, W. Makowski, and D. Konstantynowicz. 2009. Relationships between breast muscle thickness measured by ultrasonography and meatiness and fatness in broiler chickens. *Archiv Tierzucht* 52 (5): 538-545. doi: 10.5194/aab-52-538-2009
8. Siegel, P. B., and E. A. Dunnington, 1985. Reproductive complications associated with selection for broiler growth. Pages 59-72 in: *Poultry Genetics and Breeding*. W. G. Hill, J. M. Manson, and D. Hewitt, ed. British Poultry Science Ltd. Longman Group, Harlow, UK.
9. Grandhay, J., F. Lecompte, C. Staub, E. Venturi, I. Plotton, E. Cailleau-Audouin, P. Ganier, C. Rame, S. Briere, J. Dupont, and P. Froment*. 2019. Assessment of the body development kinetic of broiler breeders by non-invasive imaging tools. *Poultry Science*. 98:4140–4152. doi:10.3382/ps/pez112.

APOIO

