

MIOPATIAS EM FRANGOS DE CORTE: RESUMO DE LITERATURA

Giovanna Debeche Vieira¹, Itallo Conrado Sousa de Araújo²

¹Graduando em Medicina Veterinária – UFGM – Belo Horizonte/MG – Brasil – *Contato: giovannamna@gmail.com
²Professor de Avicultura, Departamento de Zootecnia – UFGM – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

Dentre as proteínas de origem animal existentes, a carne de frango vem sendo uma das mais consumidas no planeta. De acordo com a Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA), o Brasil em 2017 tornou-se o segundo maior produtor de frangos de corte no mundo, e atualmente é o maior exportador desse tipo de carne¹⁰. Diante da elevada produção foi-se necessário buscar alternativas que para a produção de carne de frango com qualidade, menor custo e maior valor agregado. Portanto, por meio do melhoramento genético houve o desenvolvimento de carcaças mais pesadas, com menor deposição de gordura e alto rendimento muscular principalmente nos cortes mais nobres (peito e coxas) visando atender o mercado consumidor mundial, com diversidade e melhor custo-benefício^{6,10}.

Contudo, a elevada taxa de crescimento muscular proporcionada pelas linhagens comerciais de frangos de corte podem ter causado alterações na musculatura das aves, também chamadas de miopatias, as quais apesar de não comprometer a saúde humana, é geralmente rejeitada pelo consumidor em função da aparência do produto, logo, simbolizando um problema econômico para o setor agrícola^{6,10}.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado por meio de uma revisão bibliográfica de artigos encontrados nas plataformas Google Acadêmico, PubMed e Academia.edu, além de livros publicados.

REVISÃO DE TEMA

O termo miopatia se refere a qualquer alteração no tecido muscular, no caso dos frangos de corte elas estão relacionadas aos acelerados processos de melhoramento genético, em que as aves sofrem algumas mudanças na fisiologia para atender as elevadas demandas metabólicas do tecido muscular^{6,10}. Existem diversas alterações na musculatura das aves, dentre elas: a miopatia peitoral profunda, estrias (*white striping*), peito de madeira e *spaghetti breast*, que serão explicadas a seguir.

A miopatia peitoral profunda, também conhecida como doença do músculo verde ou doença de Oregon, é caracterizada como necrose e atrofia dos músculos supracoracóides e peitorais menores (conhecidos como filezinhos)^{1,2,4}. Tal miopatia é assintomática não possui uma etiologia definida, mas acredita-se que a seleção genética e o movimento repentino e excessivo das asas possam ser responsáveis. Devido ao rápido crescimento dos músculos peitorais menores, e conseqüente ganho de peso ocorre uma compressão do músculo supracitado entre a fâscia muscular inelástica e o esterno, ocorrendo uma isquemia e uma conseqüente necrose. A doença do músculo verde é reconhecível a olho nu e dividida em três fases: lesão inflamatória aguda (1A), lesão inflamatória hiperaguda (1B) – sendo nessa fase em que se encontra o material necrótico esverdeado e amorfo - e lesão crônica (1C) (Figura 1)^{1,4,9,10}.

Tal miopatia apesar de ser mais frequente em frangos de corte pesado, podem aparecer em qualquer outra categoria independente de idade ou sexo. Dessa forma, por representar um grande problema na avicultura, principalmente porque é impossível identificar a doença antes do abate, é crucial um manejo preventivo, como: não assustar as aves, fazer uma pesagem individual e por baldes e ter uma densidade populacional adequada^{1,4,10}.

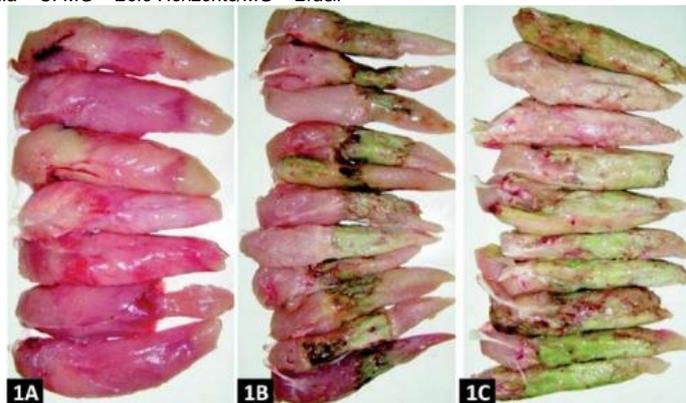


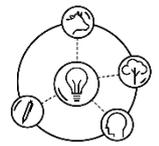
Figura 1: Diversos músculos peitorais profundos representando as fases da Miopatia Peitoral Profunda⁴.

A miopatia das estrias brancas ou “*White striping*” se caracteriza pela presença de visíveis estrias brancas que podem aparecer nos músculos peitoral maior e menor, coxas e sobrecoxas, acometendo aves principalmente na fase final de produção. Nessa condição as fibras mais susceptíveis são as brancas, em que as lesões são caracterizadas por necrose das fibras em paralelo e substituição por fibrose e/ou tecido adiposo, sendo menos aceito pelo mercado consumidor^{3,4,8}. A miopatia das estrias brancas é classificada em: normal (1), moderada (2) e severa (3) (Figura 2) de acordo com a presença das estrias. Estudando o sexo dos frangos de corte sobre a presença de estrias brancas, Abreu et al.¹¹ encontraram que frangos de corte machos apresentam maior percentual de estrias severas em relação aos frangos fêmeas, possivelmente devido a maior capacidade de ganho de peso dos frangos machos. Além disso, é possível fazer uma correlação entre a severidade dessa miopatia com frangos que tiveram maior rendimento de peito, sendo abatidos com um maior peso, e alimentados com dietas mais energéticas. Dessa forma, tal alteração muscular é um problema recorrente no mercado de aves pesadas devido a menor aceitação do cliente a esse tipo de produto^{6,10}. Vale ressaltar que os abatedouros de aves condenam parcialmente os peitos que estão acometidos com o grau 3 da classificação de estrias brancas.



Figura 2: Classificação dos peitos de frango de acordo com o grau de estriações presentes¹⁰.

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



A miopatia do peito amadeirado ou “*Wooden breast*” está relacionada com a qualidade da carne do músculo peitoral maior, tendo áreas de textura endurecida na superfície do peito, as quais além de serem pálidas e com presença de proeminências, tem a presença de um líquido viscoso e translúcido como também petéquias, sendo que em casos severos pode ter lesões de *White striping* associadas. As lesões são mais recorrentes em frangos e corte machos e a partir da terceira semana de idade. A etiologia de tal alteração muscular é desconhecida, contudo há necrose juntamente com um infiltrado inflamatório que é decorrente de um baixo suporte de oxigênio nos músculos, causando degeneração muscular, o qual faz com que haja uma menor retenção de água e uma maior dureza da carne, tendo assim, uma menor qualidade. Dessa forma, há uma maior rejeição do mercado consumidor devido a problemas na conservação da carcaça e em demais processamentos de cortes de peito, afetando principalmente as carnes refrigeradas^{6,10}.

Por fim, existe a miopatia chamada de “*Spaghetti breast*”, sendo esta a alteração muscular mais recente na indústria agrícola. O músculo peitoral maior é o afetado por essa miopatia, contudo sendo observada no interior da peça e não no seu exterior. A carne apresenta uma textura mole e com fibras que tem a aparência de desfiadas. Tal miopatia pode ser classificada de acordo com a sua severidade: normal ou ausente (0), leve ou moderado (1) ou severo (2), sendo nesse caso que as fibras se desprendem com facilidade (Figura 3)^{3,7}.

A incidência dessa miopatia foi estudada em função do tipo de galpão de criação dos frangos, os pesquisadores concluíram que a produção de frangos em sistema “*Dark House*” foi resultou em maior incidência de aves com grau moderado dessa miopatia em relação ao galpão “*Tunnel system*”, possivelmente as condições ambientais feitas nesse sistema de criação em túnel (mais tecnificado) resultaram em melhores condições ambientais de criação dos frangos e isso reduziu a incidência da miopatia. Já em relação as linhagens comerciais, a Ross foi que apresentou menor incidência se comparado as linhagens Cobb e Hubbard^{7,10}.

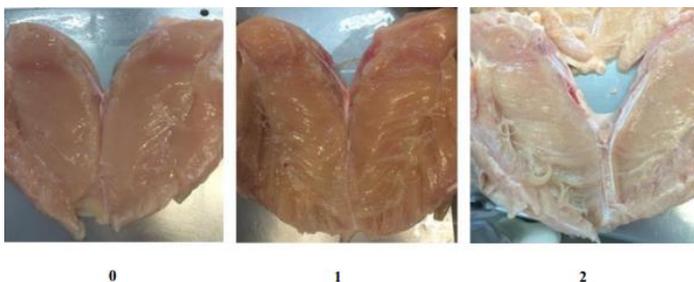


Figura 3: Classificação visual da parte interna do músculo peitoral profundo de acordo com a severidade da miopatia “*Spaghetti breast*”¹⁰.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, foi possível concluir que há uma correlação positiva entre o rápido desenvolvimento da massa muscular dos frangos com as miopatias, sendo que a manifestação das miopatias apesar de não terem origem infecciosa afetam diretamente no aspecto da carne, sendo um problema emergente na avicultura mundial e que necessita ser mais estudado para entender a fisiologia, desenvolvimento e formas de prevenção dessas doenças.

REFERÊNCIAS

- 1- BILGILIE, S.F.; HESS, J. Miopatia Peitoral Profunda. **Aviagem Brasil Tecnologias**. P.1-4, 2008.
- 2- CARON, L et al. Aspectos patológicos de miopatias de frangos de corte, **Embrapa Suínos e Aves**, p.1, 2017.

- 3- KUTTAPPAN, V.A.; BREWER, V.B.; MAUROMOUSTAKOS, A.; MCKEE, S.R.; EMMERT, J.L.; MEULLENET, J.F.; OWENS, C.M. Estimation of factors associated with the occurrence of white striping in broiler breast fillets. **Poultry Science**, v.92, p.811-819, 2013b.

- 4- MARTINS, N.R.S et al. **Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia: Sanidade Avícola**. 76.ed. Belo Horizonte: CRMV-MG, 2015.

- 5- MITCHELL, M.A.; SANDERCOCK, D.A. Spontaneous and stress induced myopathies in modern meat birds: A cause for quality and welfare concerns. **Proceedings of Australian Poultry Science Symposium**, v.16, p.100-107, 2004.

- 6- MONTAGNA, Francieli Sordi. **Incidência de miopatia peitoral em frangos de corte de diferentes sistemas de produção**. 2017. 47 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Faculdade de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS, 2017

- 7- MONTAGNA, F.S et al. Practical Assessment of Spaghetti Breast in Diverse Genetic Strain Broilers Reared under Different Environments. **Brazilian Journal of Poultry Science**, v.21, p.1-6, 2018.

- 8- MUDALAL, S et al. Implications of white striping and wooden breast abnormalities on quality traits of raw and marinated chicken meat. **Animal**, v. 9, p.728-734, 2015.

- 9- SILLER, W.G. Deep pectoral myopathy: A penalty of successful selection for muscle growth. **Poultry Science**, v.64, p.1591-1595, 1985.

- 10- TRIVILIN, L.O et al. **Tópicos especiais em ciência animal VII**. 1.ed. Alegre: CAUFES, 2018.

- 11- ABREU, A. R. C., et al. Performance, nutrient digestibility, and muscular evaluation of female broiler chickens fed different dietary protein levels and slaughtered at 38 or 46 days. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 51, 2022.

APOIO:



UFMG