

## **ESTUDO ANÁTOMO-PATOLÓGICO DO MÚSCULO *PECTORALIS MAJOR* DE FRANGOS DE CORTE ACOMETIDOS COM *WHITE STRIPING* (WS)**

### **ANATOMY-PATHOLOGIC STUDY OF THE *PECTORALIS MAJOR* MUSCLE IN BROILER AFFECTED WITH *WHITE STRIPING***

SABRINA T. FRAGA TEIXEIRA<sup>1</sup>; ELCI LOTAR DICKEL<sup>1</sup>; ARIANE REMOR<sup>1</sup>; FÁTIMA REGINA FERREIRA JAENISCH<sup>2</sup>; JANE DE OLIVEIRA PEIXOTO<sup>2</sup>; LUCIANA DAROIT<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Bioexperimentação, UPF, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Embrapa Suínos e Aves, Laboratório de Patologia e Genômica Animal, SC, Brasil.

<sup>3</sup> Programa de Graduação em Matemática, UPF, Passo Fundo, RS, Brasil.

\*Correspondência do autor: S.T.F. Teixeira, Programa de PPGBioexp, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Passo Fundo, Campus I, Bairro São José, 99052-900 – Passo Fundo, Telefone +55 54 3316 8485. E-mail: Sabrina.fraga@yahoo.com.br

#### **Resumo**

*White Striping* (WS) é uma miopatia recente, de etiologia desconhecida, relacionada às taxas de crescimento rápido e peso elevado em frangos de corte. Ocorre, principalmente, no músculo *Pectoralis major*. Neste trabalho observou-se macroscopicamente, o enrijecimento e aumento de volume do músculo do peito, que ao corte da pele apresentou estrias esbranquiçadas, paralelas ao sentido das fibras musculares. Histologicamente identificou-se um processo de miodegeneração. A incidência de WS identificada nas linhas de Inspeção foi de 0,18%.

Palavras chave: miopatia, degeneração, frangos de corte, filé de peito.

#### **Abstract**

*White Striping* (WS) is a recent myopathy of unknown aetiology, related to fast growth rates and high weight in broilers. Occurs in muscle *Pectoralis major*, where macroscopically observed, the hardening and increased volume of the breast muscle, that cutting the skin presented white striations, parallel to the direction of the muscle fibers. Histologically identified myodegeneration process. The incidence of WS identified on inspection lines was 0.18%.

Key words: myopathy, degeneration, broilers, breast fillet.

Alguns estabelecimentos frigoríficos identificaram uma lesão, com vários graus de estrias esbranquiçadas e superficiais no *Pectoralis major*, sendo chamada de *White striping* (WS) (Kuttappan *et al.*, 2013a). Por este motivo o objetivo deste trabalho é determinar a incidência de condenas desta miopatia, em nível de Linhas de Inspeção, além de caracterizar macro e microscopicamente as lesões de WS.

#### **Material e Métodos**

Para determinar a incidência, foram coletados dados a partir das condenações realizadas nas linhas de Inspeção (Brasil, 1998), durante seis meses, de três empresas localizadas na região norte do estado do Rio Grande do Sul, da linhagem Cobb, com aptidão para cortes.

Para as análises histopatológicas, foram coletados durante o processo de evisceração (Inspeção Final), amostras de Filé sem lesões (n=3), e com lesões (n=10), as quais foram fixadas em formalina tamponada a 10% e enviadas para o Laboratório de Patologia Animal, os cortes foram recortados, processados, emblocados em parafina para confecção das lâminas, coradas em H&E, conforme Luna (1968).

## Resultados

De 55.839.154 aves abatidas nos três estabelecimentos, 102.329 apresentaram condenações por WS. O percentual de aves abatidas foi de 46,08%, 46,59% e 7,33% para as empresas 01, 02 e 03, respectivamente. Neste caso a empresa 01 apresentou a maior incidência WS (70,94%), seguida pela empresa 03 (25,38%) e por fim a empresa 02 (3,68%).

Macroscopicamente a porção da pele alterada apresentava coloração levemente avermelhada, quando comparada à carcaça sem lesão. Ao corte da pele, na superfície ventral do músculo, algumas carcaças apresentaram fluido de coloração translúcida a amarelada, e aspecto gelatinoso nas adjacências do mesmo. Além das estriações brancas bem visíveis na superfície do músculo.

Histologicamente os filés com WS foram classificadas em *lesão moderadas (M)* com fibras tumefeitas e infiltrado intersticial de tecido conjuntivo frouxo, tecido adiposo, infiltrado esparsos de células mononucleares e debris celulares. E *lesão severa (S)* quando a maioria das miofibras apresentava degeneração, hialina à flocular, e abundante infiltrado intersticial de tecido adiposo especialmente e de tecido conjuntivo. Debris celulares, infiltrado de mononucleares e de heterófilos também foram detectados.

## Discussão e Conclusão

A incidência de WS identificada nas linhas de Inspeção foi de 0,18%, diferente da incidência de 12% identificada na sala de cortes, por Petracci *et al.* (2013a), o local de coleta pode ter influenciado neste resultado. A possibilidade de fatores nutricionais e/ou manejo, entre outros, pode estar influenciando na incidência desta miopatia entre as empresas.

Alguns autores relataram que as aves mais pesadas associadas com as taxas de crescimento rápido em frangos de corte comerciais obtiveram aumento da incidência de WS. Sendo este um dos fatores predisponentes para o desenvolvimento desta miopatia, porém a etiologia da mesma ainda permanece desconhecida (Kuttappan *et al.*, 2013a).

Neste estudo às anormalidades histológicas detectadas foram caracterizadas por um processo de miodegeneração, o que condiz com os achados de Kuttappan *et al.* (2011a) onde WS apresentou dano muscular caracterizado por degeneração das fibras musculares junto com o aumento em gordura (lipidose) e tecido conjuntivo (fibrose). Em nossas análises, porém, não se observou mineralização e ocasional regeneração, havendo a possibilidade de ser uma lesão mais recente.

Desta forma é necessário maior investigação de fatores nutricionais e manejo para sua compreensão, além de mais análises qualitativas para avaliar a viabilidade de sua aplicação na indústria de alimentos.

### **Referências Bibliográficas**

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Portaria Nº 210 de novembro de 1998. Brasília, DF. 1998. Publicado no Diário Oficial da União de 26/11/1998, Seção 1, p.226.

KUTTAPPAN, V.A. *et al.* Histopathological changes associated with White striping in broiler breast muscle. *Poultry Science*, Champagnain, v.90, n.160 (Abstr.). 2011a.

KUTTAPPAN, V.A. *et al.* Estimation of factors associated with the occurrence of White striping in broiler breast fillets. *Poultry Science*, Champagnain, v.92, n.3, p.811-819, Mar, 2013a.

LUNA, L.G. Manual of histologic staining methods of the Armed Forces Institute of Pathology. 3.ed. New York: McGraw/Hill, 258p. 1968.

PETRACCI, M. *et al.* Occurrence of White striping under comercial conditions and its impact on breast meat quality in broiler chickens. *Poultry Science*, Champaign, v.92, n.6, p.1670-1675, Jun, 2013a.