

MIOPATIA PEITORAL PROFUNDA

Redução da incidência em plantéis de frangos de corte

RESUMO

A miopatia peitoral profunda (DPM) ou doença do músculo verde é uma doença degenerativa dos músculos peitorais menores (ou seja, o filezinho) caracterizada por atrofia e necrose. A doença aparece quando as fibras musculares se tornam deficientes em oxigênio, e está associada ao bater de asas excessivo ou repentino. O desenvolvimento da doença pode ser dividido em três categorias. A categoria 1 é a lesão inflamatória grave em que o músculo peitoral profundo encontra-se muito avermelhado e hemorrágico. A categoria 2 descreve o estágio em que a lesão no filezinho interno se torna bem definida e, muitas vezes, está delimitada por um anel hemorrágico. A categoria 3 exibe a degeneração progressiva e o esverdeamento do tecido danificado. Embora o risco da DPM aumente em frango de corte mais pesados, pode acontecer com qualquer idade ou com qualquer peso, e depende dos sistemas de manejo e criação utilizados. Identificar e eliminar os problemas de manejo que contribuem com o bater de asas e o desenvolvimento da doença é fundamental para reduzir a incidência da DPM.

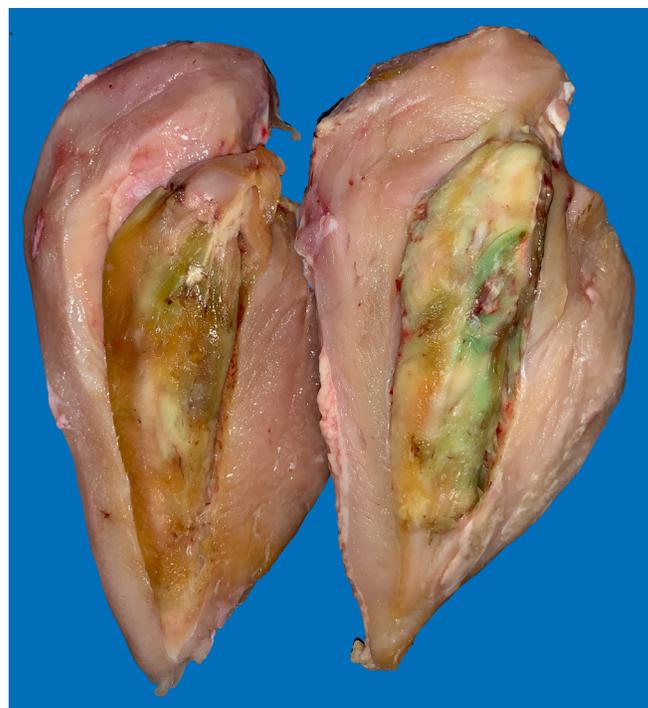
INTRODUÇÃO

A DPM pode ser um problema oculto nos frangos de corte modernos. A doença está caracterizada por necrose e atrofia dos filezinhos (ou seja, o músculo supracoracóideo ou o peitoral menor [parte interna do filé]). As lesões muitas vezes afetam ambos os filezinhos e apresentam cor variável, de um cor-de-rosa hemorrágico para uma descoloração esverdeada e cinzenta, como se observa na **Figura 1**.

A DPM foi descrita pela primeira vez em perus e frangos de corte reprodutores, mas hoje em dia é mais comum em frangos para carne, especialmente aqueles selecionados para o desenvolvimento do músculo do peito. Os músculos afetados são descartados durante a desossa, o que gera perdas de rendimento de carne para venda. No entanto, o maior problema com a DPM é que, se as aves forem comercializadas como carcaças inteiras, a lesão seria raramente detectada durante o processamento. Isso geraria reclamações dos consumidores e faria com que a causa do problema fosse difícil de ser identificada.

A doença não está associada com nenhum agente infeccioso e, portanto, não tem significância para a saúde pública, apesar de afetar a aparência estética da carne.

FIGURA 1: Miopatia peitoral profunda





PONTOS FUNDAMENTAIS

- A DPM é raramente detectada durante o processamento, se as aves forem comercializadas como carcaças ou partes completas.

POR QUE A DPM AFETA OS MÚSCULOS DO PEITO?

Os músculos do peito nas espécies de aves estão associados com o voo, e os músculos profundo e superficial trabalham em sinergia: um para levantar a asa, e o outro para baixá-la. No entanto, a anatomia desses músculos é intrinsecamente diferente, sendo que a parte interna do filé tem uma bainha externa dura composta de tecido fibroso e denso, sem elasticidade. O músculo externo (ou maior) é envolvido por um tecido conjuntivo frouxo que se move facilmente sobre a superfície do músculo conforme seu contorno muda.

A contração dos peitorais maiores (o filé de peito) e menores (o filezinho) é responsável pelos movimentos para cima e para baixo das asas. Durante a contração, estes músculos se expandem com o aumento do fornecimento de sangue (ou seja, o bombeamento muscular). A expansão do músculo peitoral menor (um aumento de até 25% do volume) é problemática, uma vez que esse músculo fica confinado em um compartimento apertado entre um osso (o esterno) e o filé grande do peito. O músculo peitoral menor também está encerrado em uma bainha rígida e fibrosa que impede que o volume muscular aumente. Portanto, quando a pressão intramuscular aumenta os níveis circulantes da pressão arterial, o fornecimento de sangue que flui para o músculo é interrompido. Com a atividade muscular contínua, desenvolve-se rapidamente uma deficiência de oxigênio, e uma falta de oxigênio (necrose isquêmica) nas fibras musculares. Há também um efeito aditivo enquanto o pH do músculo aumenta. Em geral, o terço central do músculo está envolvido. Em estudos experimentais, períodos relativamente curtos de batimento das asas se mostraram suficientes para induzir essas mudanças degenerativas.

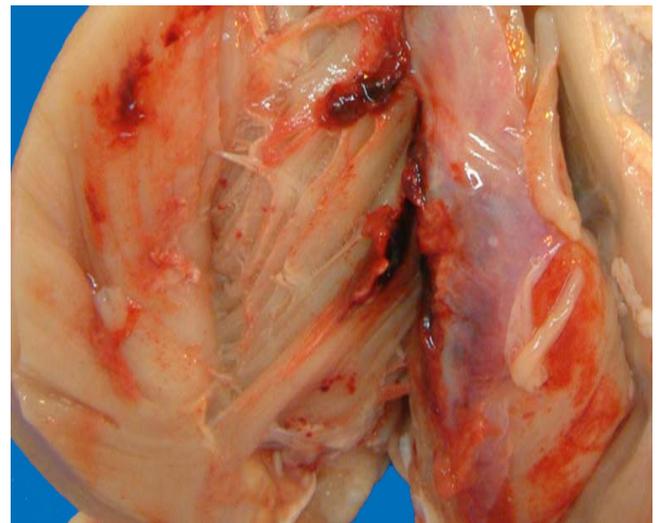
RECONHECIMENTO E IDENTIFICAÇÃO DOS ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO DA DPM

Como resposta às reclamações de DPM por parte da unidade de processamento ou dos consumidores, deve-se organizar uma pesquisa. Ela deve incluir a identificação da categoria de DPM (recente ou antiga) na unidade de processamento. Essa informação pode logo ser correlacionada com as práticas de manejo do plantel.

CATEGORIA 1:

Lesão inflamatória grave em que o músculo peitoral profundo se observa muito avermelhado e hemorrágico. As hemorragias também aparecem na bainha fibrosa (**Figura 2**). Existe uma sufusão evidente de fluido seroso na área danificada, que faz com que pareça úmido. Este estágio estará provavelmente associado com um evento de manejo (p. ex., captura) e estará presente por cerca de 48h.

FIGURA 2: Miopatia peitoral grave inicial.



CATEGORIA 2:

Nesse estágio, a lesão no filé interno torna-se bem definida e, muitas vezes, está delimitada por um anel hemorrágico (**Figura 3**). As áreas afetadas têm uma coloração rosa clara a ameixa, e existem mudanças claras, coerente com necrose coagulativa inicial do músculo quando a textura do tecido se torna fibrosa. Isso é geralmente descrito como “carne de peixe”. Esse estágio continuará durante alguns dias depois do evento ou incidente inicial.

FIGURA 3: Miopatia peitoral: lesões em desenvolvimento.



CATEGORIA 3:

Esse estágio exibe a degeneração progressiva e o esverdeamento do tecido danificado (**Figura 4**). Com frequência, só a parte central do filé está envolvida, e o esverdeamento progressivo vai junto com a perda de estrutura celular. Consequentemente, desenvolve-se uma consistência de massa dentro da lesão. A área necrótica verde persistirá e, com o passar do tempo, irá reduzindo seu tamanho, enquanto é reabsorvida. Portanto, se perderá a simetria do peito em algumas aves mais velhas. A cor verde é produzida pela degradação da hemoglobina e da mioglobina em sais biliares.

FIGURA 4: Miopatia peitoral de mais idade.



PONTOS FUNDAMENTAIS

- A eficiência desejada no crescimento e na anatomia do frango de corte moderno traz consigo a possibilidade de desenvolvimento da DPM.

FATORES QUE AFETAM A OCORRÊNCIA DA DPM

Os músculos peitorais compreendem aproximadamente um quarto do peso vivo total em frangos de corte modernos. Criar frangos de corte com pesos de mercado altos pode aumentar a probabilidade da ocorrência da DPM. A incidência depende dos sistemas de manejo e criação, não apenas do peso corporal, já que as aves de qualquer idade ou peso podem ver-se afetadas.

A DPM é associada com os seguintes fatores:

- Bater de asas excessivo.
- Peso corporal de mercado alto.
- Sexo (a incidência pode ser maior em machos comparado com fêmeas).
- Rendimento alto de carne branca.
- Taxa de crescimento rápido.

Os frangos de corte criados comercialmente são mantidos relativamente confortáveis e inativos durante o período de crescimento. Em consequência, os músculos peitorais não são suficientemente exercitados para aumentar a eficiência da provisão circulatória aos músculos nem para permitir a expansão da bainha fibrosa circundante. É incerto que apenas uma quantidade sutil de atividade das asas ajudaria a melhorar a circulação ou desenvolver a bainha de forma adequada.

Poucas (se houver) unidades de processamento realizam registro frequente ou documentam a incidência da DPM. Detectar a DPM em carcaças e partes completas é extremamente difícil, já que as lesões não são visíveis durante a inspeção de carcaças nem a classificação. Como as aves também não exibem sintomas, achar aves vivas afetadas em um plantel e tratá-las não é possível.

O manejo preventivo é chave para evitar a DPM. Controlar a incidência da DPM depende de identificar e eliminar os problemas de manejo específicos do plantel que contribuem com o desenvolvimento da doença.

A fim de evitar a ocorrência da DPM, são recomendadas as seguintes orientações para o manejo do plantel (**Figura 1**) como pontos de partida para investigar e minimizar qualquer atividade desnecessária das asas.



PONTOS FUNDAMENTAIS

- A chave para reduzir a incidência da DPM radica no manejo do plantel dos frangos de corte e em minimizar o bater de asas.

TABELA 1: Orientações para o manejo do plantel a fim de minimizar a atividade desnecessária das asas.

NÃO ASSUSTAR AS AVES	LIMITAR O EXERCÍCIO REPENTINO E EXCESSIVO DAS ASAS	CONTROLAR A INCONSTÂNCIA GERAL DO PLANTEL
Não permita outros animais dentro ou perto do aviário.	Evite a atividade humana excessiva no aviário, principalmente se as aves tendem a ser inconstantes.	A atividade e a inconstância das aves aumentam quando a duração natural do dia aumenta.
Elimine os sons novos (p. ex., luzes de segurança que zumbem, uso repentino de ventiladores barulhentos, operação de tratores ou geradores nos aviários ou perto deles).	Evite que as aves caminhem rápido demais, especialmente quando se usam barreiras de migração (p. ex., redes, tubulações ou cercas). Isso poderia causar um acúmulo de aves.	As aves respondem ao aumento da intensidade luminosa com aumento da atividade. As cortinas azuis podem ajudar a acalmar os plantéis em dependências com cortinas nas laterais.
Limitar o manejo, a paisagem, a separação em boxes, etc. Pese as aves em um balde (ou similar): de pesá-las pelas pernas.	Capacite os funcionários sobre técnicas de manejo suave das aves durante a captura.	Em aviários controlados ambientalmente, evite os aumentos repentinos e excessivos na intensidade luminosa com dimmers, principalmente em condições de baixa intensidade luminosa [<3 lux (0,28 fc)].
Evite a excitação das aves devido ao carregamento parcial do lote.	Mantenha as aves confortáveis durante o transporte à unidade de processamento. As baixas densidades populacionais na caixa podem causar problemas. Previna todo movimento desnecessário das aves ao colocá-las na caixa. Os sistemas de captura automatizados podem exacerbar o bater de asas, dependendo do sistema utilizado.	Evite a extensão dos períodos de retirada da ração de alimento e água (>4 horas).
Nas granjas ventiladas por túnel, use as cercas de contenção com uma separação aproximada de 100 ft (30 m).	Minimize os poleiros e equipamentos de oscilação, como comedouros tipo trilho, que permitem que as aves batam as asas.	Os programas de iluminação intermitente podem ser um problema potencial devido ao frequente estímulo das aves.
		Garanta que a densidade populacional das aves e os espaços para comedouros e bebedouros são suficientes.
		Um dimmer do tipo amanhecer-crepúsculo oferece um aumento gradual em lux.

CONCLUSÃO

A DPM continua sendo um problema oculto dos frangos de corte que causa perdas no rendimento de carne para venda quando identificada durante o processamento. Embora seja mais provável em aves mais pesadas, é essencial lembrar que as aves de qualquer idade ou peso também são susceptíveis. Reduzir a DPM é uma responsabilidade do manejo do plantel de frangos de corte, e é essencial focar na identificação e na eliminação das questões no manejo do plantel que poderiam aumentar a incidência da DPM. O manejo preventivo é indispensável.

Aviso de privacidade: A Aviagen® coleta dados para comunicar e fornecer informações sobre nossos produtos e nossas atividades comerciais de forma eficaz. Estes dados podem incluir seu endereço de e-mail, nome, endereço comercial e número de telefone. Para ler nosso aviso de privacidade na íntegra, acesse [Aviagen.com](https://aviagen.com).

A Aviagen e o logotipo da Aviagen são marcas registradas da Aviagen nos EUA e em outros países. Todas as outras marcas são registradas por seus respectivos proprietários.

© 2025 Aviagen.

