

Avicultura

INDUSTRIAL

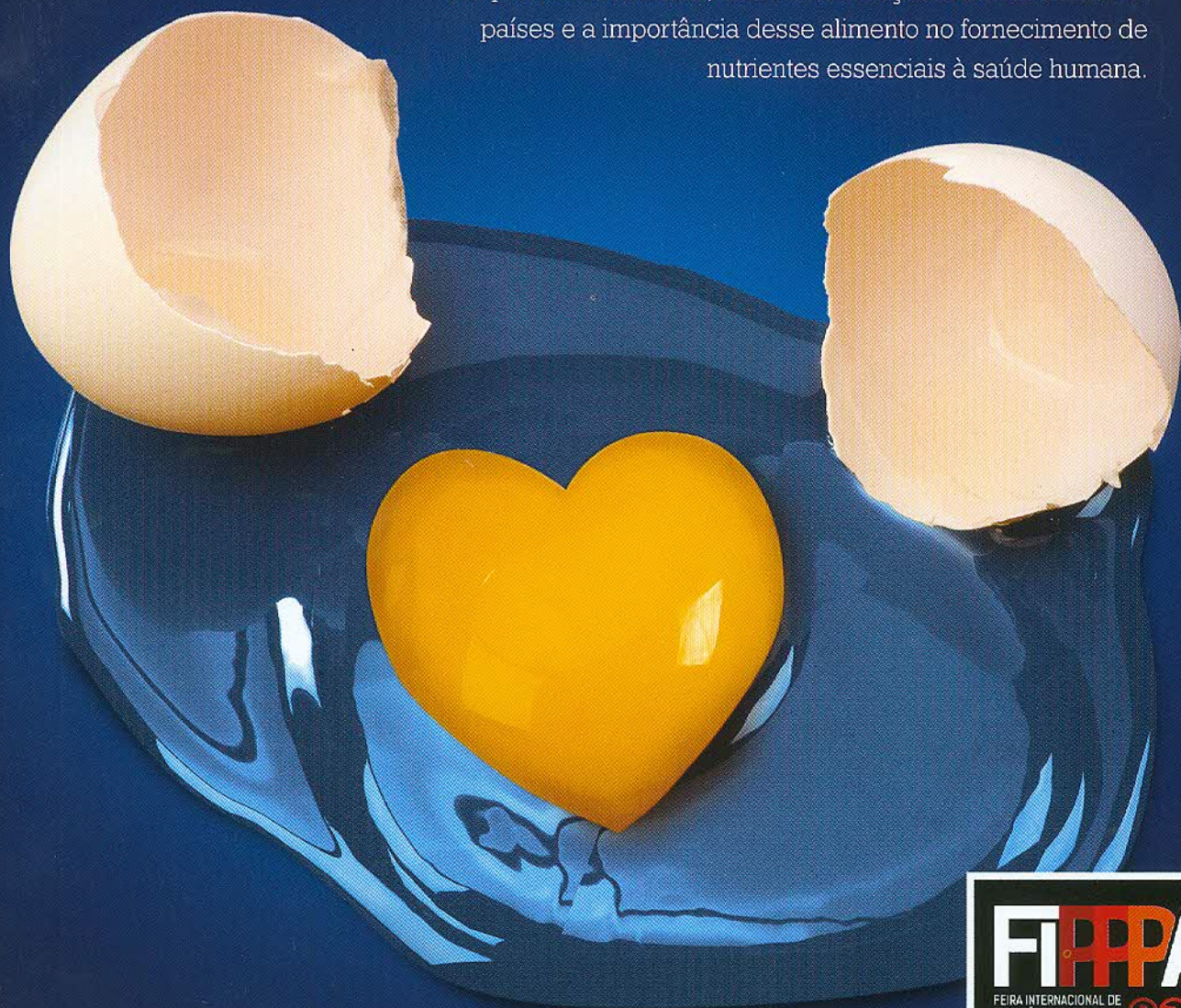
Nº 02|2015 | ANO 106 | Edição 1241 | R\$22,00

ISSN 1516-3105

Gessulli
AGRIBUSINESS
REFERÊNCIA E INOVAÇÃO

OVO SOB NOVA PERSPECTIVA

Aspectos relacionados à qualidade e ao consumo de ovos em um panorama mundial, com as diferenças existentes entre os países e a importância desse alimento no fornecimento de nutrientes essenciais à saúde humana.



EMPREENDEDORISMO

Projeto de estudantes da Facamp demonstra a viabilidade econômica na montagem de um restaurante cujo principal ingrediente é o ovo.

FIPPA
FEIRA INTERNACIONAL DE
PRODUÇÃO E PROCESSAMENTO
DE PROTEÍNA ANIMAL

28 **29** **30**
ABRIL 2015 ABRIL 2015 ABRIL 2015

CURITIBA • PR • BRASIL
EXPOTRADE
www.fippa.com

SÍNDROME ASCÍTICA EM FRANGOS

Diversas causas têm sido apontadas como responsáveis pelo aparecimento da Síndrome Ascítica. Desta forma, a condição patológica tem etiologia multifatorial, o que necessita de estudo cuidadoso dos diversos pontos no estabelecimento de metas para seu controle.

Por | Rodolfo Alves Vieira¹, Luiz Fernando Teixeira Albino² e Fernando de Castro Tavernari³

Na avicultura intensiva é comum a manifestação de distúrbios metabólicos. As doenças metabólicas adquiridas são processos patológicos causados por falhas na resposta fisiológica de determinados órgãos ou sistemas, relacionados com o sistema de produção. Não existe um patógeno primário envolvido e, especialmente nas linhagens de rápido ganho de peso corporal, esses problemas ocorrem devido à pressão a que são submetidas certas atividades vitais das aves para que atinjam os altos índices de produção. Dentre os distúrbios metabólicos também chamados de doenças da produção, destacam-se a Síndrome Ascítica (SA). Diversas causas têm sido apontadas como responsáveis pelo aparecimento da SA. Desta forma, a condição patológica tem etiologia multifatorial, o que necessita de estudo cuidadoso dos diversos pontos no estabelecimento de metas para seu controle.

PATOGÊNIA

Um pintinho aumenta sua massa corporal quase sete vezes em oito semanas, tornando-se necessário aumento igual nas capacidades funcionais do coração e pulmões. O ventrículo esquerdo do coração bombeia o sangue oxigenado necessário para sustentar o metabolismo basal, as atividades físicas e o crescimento. O volume de sangue bombeado pelo ventrículo esquerdo a cada minuto, conhecido como o débito cardíaco, é em média de 200 mL por kg de peso corporal por minuto (Wideman, 1999). Uma extrapolação linear deste valor relativo indica que o débito cardíaco ab-

soluto deve aumentar 100 vezes durante as oito semanas após o nascimento, indo de 8 mL/min para um pintinho de 40 g pós-eclosão a cerca de 800 ml/min para um frango de 4 kg. A taxa a qual o sangue venoso retorna ao coração deve ser igual ao débito cardíaco, por isso, durante os dois primeiros meses após o nascimento os vasos sanguíneos e os pulmões de um frango de corte devem desenvolver a capacidade vascular e pulmonar para receber e oxigenar um aumento no retorno venoso de 100 vezes (Wideman, 2000; Wideman *et al.*, 2007). As avaliações da hemodinâmica cardiopulmonar indicam que os pulmões de frangos de corte possuem capacidade limitada para empregar mecanismos compensatórios como os pulmões de mamíferos, os quais são capazes de acomodar facilmente o aumento do débito cardíaco pela dilatação das arteríolas pré-capilares e pela distensão vascular ou recrutamento prévio de canais vasculares subperfundidos. Ao invés disso, os pulmões de frangos preenchem rapidamente todos os vasos sanguíneos disponíveis parecendo ficar cheio de sangue, indicando que a vasculatura pulmonar possui apenas capacidade modesta de reserva (Wideman *et al.*, 2007; Martinez-Lemus *et al.*, 1999; Wideman, 2000, 2001; Odom *et al.*, 2004). A Síndrome Ascítica (SA), também conhecida como síndrome da hipertensão pulmonar, é uma condição patológica caracterizada pelo acúmulo de líquidos na cavidade abdominal devido ao extravasamento de líquidos pelos vasos sanguíneos. A causa dessa patologia é devido a um déficit da oxigenação dos tecidos tecidual que ocasiona o aumento do débito cardíaco (Gonzales e Macari 2000; Edwards Jr, 2000).



O material exsudado é rico em proteínas e em gorduras e quando em contato com o oxigênio se torna gelatinoso. Este extravasamento proporciona aumento do hematócrito pela diminuição de líquidos circulantes (Jacobsen e Flores, 2008). Devido a insuficiente oxigenação, o ritmo cardíaco aumenta na tentativa de suprir mais oxigênio para o metabolismo oxidativo dos tecidos em rápido crescimento, causando hipertensão pulmonar. Com a prolongada falta de oxigênio, os mecanismos de regulação do organismo da ave são acionados para manter a homeostase. Em resposta a tal estímulo, o sistema renal pela ação do hormônio eritropoietina estimula a medula óssea a produzir mais eritrócitos. Nessas condições há o aumento da concentração de glóbulos vermelhos no sangue, processo denominado de policitemia compensatória. Esse mecanismo compensatório, no entanto, contribui para aumentar a viscosidade do sangue, determinando aumento de pressão arterial pulmonar e maior resistência do fluxo sanguíneo, agravando a hipertensão pulmonar já

estabelecida pela hipóxia. Durante a hipoxemia, as células sanguíneas aumentam de tamanho, tornando o sangue mais viscoso, dificultando ainda mais o fluxo sanguíneo (Gonzales e Macari, 2000).

Com o aumento da resistência ao fluxo sanguíneo no pulmão, ocorre desequilíbrio entre a necessidade e o fornecimento de oxigênio. A hipertensão pulmonar demanda do coração grande esforço para manter as condições fisiológicas do sistema cardiorespiratório. Como o coração não é capaz de bombear todo o sangue que retorna dos órgãos e dos tecidos periféricos há aumento da pressão venosa no ventrículo e no átrio direito. Inicialmente ocorre hipertrofia do músculo cardíaco. À medida que aumenta a pressão arterial pulmonar, ocorre a hipertrofia cardíaca do lado direito. A hipertensão pulmonar crônica resulta na hipertrofia do ventrículo direito, e as aves suscetíveis apresentam valor da relação ventrículo direito/ventrículo total acima de 0,37 (Lubritz e Mcpherson, 1994), além do





A Síndrome Ascítica (SA), também conhecida como síndrome da hipertensão pulmonar, é uma condição patológica caracterizada pelo acúmulo de líquidos na cavidade abdominal devido ao extravasamento de líquidos pelos vasos sanguíneos

desgaste da válvula tricúspide e falência da musculatura do ventrículo direito tornando-a flácida e dilatada.

O tônus do músculo cardíaco é reduzido permitindo o refluxo de sangue e, conseqüentemente, o comprometimento do fluxo sanguíneo normal. Dessa forma se estabelece o processo congestivo observado principalmente nos órgãos abdominais como fígado e intestinos.

No sistema porta-hepático é verificado aumento da pressão venosa. A estase sanguínea lesa a microcirculação hepática e, através do epitélio fenestrado dos sinusóides hepáticos, ocorre o extravasamento de plasma para o espaço intersticial que, por gravidade, acumula-se na cavidade abdominal e saco pericárdico. Quando a taxa de extravasamento é maior que a capacidade das membranas abdominais em absorver o líquido, a ascite se desenvolve. Isso eventualmente conduz à morte por falha respiratória causada pela pressão do líquido nos sacos aéreos (Julian *et al.*, 1989).

A predisposição à ascite é maior nos frangos porque o pulmão é rígido e fixo na cavidade torácica e o peso do órgão em relação ao peso corporal diminui em função da idade (Gonzales e Macari 2000).

As aves com ascite apresentam quadro clínico mórbido caracterizado por anorexia, perda de peso, respiração ofegante e imobilidade. As canelas se tornam progressivamente desidratadas, sem brilho e a crista e a barbelas têm coloração cianótica. As penas ficam arrepiadas e a ave permanece deprimida, não se alimenta ou bebe água. Nos quadros mais avançados de ascite, o abdômen fica dilatado, percebendo-se à palpação a presença de líquido na cavi-

de abdominal. Nessas condições, a simples manipulação da ave para exame clínico pode resultar em sua morte (Gonzales e Macari, 2000).

Geralmente, o pico da ascite aparece entre a terceira e a quinta semana de idade das aves e os machos são mais predispostos a apresentar ascite do que as fêmeas, pois possuem maior crescimento corporal e conseqüentemente o metabolismo oxidativo dos machos é maior do que ao das fêmeas (Maxwell *et al.*, 1986).

O oxigênio possui papel importante no metabolismo de aves e de mamíferos, pois é primordial na gênese de ATP (Adenosina Tri-Fosfato) participando como molécula ativa da cadeia transportadora de elétrons. Esta utilização do oxigênio promove a formação de gás carbônico + água. Então, quanto maior a taxa metabólica da ave, maior será a sua demanda por energia ou "ATP", com o conseqüente aumento no consumo de oxigênio (Maxwell *et al.*, 1987).

Assim sendo, a Síndrome Ascítica está correlacionada com a alta demanda de oxigênio. Normalmente, qualquer condição que direta ou indiretamente reduz o aporte de oxigênio ou que aumenta a necessidade desse nos tecidos predispõe à manifestação da ascite em frangos.

USO DE DIETAS COM ALTA ENERGIA

Como se sabe, a hipóxia é a principal causadora de ascite em frangos de corte e quando se favorece o quadro de hipóxia a ascite pode ser agravada. Conforme descrito por Hernandez (1982), uma forma de aumentar o quadro de hipóxia seria pelo alto conteúdo energético da ração,



STAALKAT Ardentia 300

o que estimula o consumo de oxigênio, especialmente para aves após a segunda semana do período de crescimento, quando o conteúdo energético da ração é usualmente crescente, coincidindo com aumento no número de aves afetadas por ascite.


A inclusão de gordura (extrato etéreo) na dieta é a principal forma para aumentar a densidade energética das rações, entretanto, no processo de oxidação, as gorduras demandam mais oxigênio que os carboidratos e isso faz com que sobrecarregue ainda mais a necessidade de oxigênio pela ave. Além disso, na fase inicial, a ave oxida praticamente toda a gordura ingerida, implicando maior necessidade de oxigênio e aumento da susceptibilidade à síndrome (Julian, 1990).

Dale e Villacres (1986) verificaram que aves recebendo dietas nutricionalmente mais densas tiveram aproximadamente quatro vezes mais ascite que aquelas com menor valor nutricional. Em outra pesquisa, esses mesmos autores (Dale e Villacres, 1988) obtiveram aproximadamente o dobro de aves mortas com lesões de ascite quando alimentadas com dietas contendo alta energia.

Nas atuais dietas de frangos de corte, os níveis nutricionais estão relacionados com a matriz energética da dieta. Uma diminuição do aporte de energia (quantitativa ou qualitativa) previne o aparecimento de ascite, porém determina, por outro lado, redução no desempenho da ave. As recomendações para reduzir a incidência da SA em criações com altas taxas de ascite são de retardar o ganho de peso das aves utilizando programas de restrição alimentar (Jaenisch *et al.*, 2001).

A implantação de programas de restrição deve atender a demanda específica de cada granja. Geralmente são realizados nas épocas de baixas temperaturas quando o metabolismo basal é estimulado. Melhores resultados são obtidos quando machos e fêmeas são criados separadamente. Ambos os programas devem ser avaliados constantemente, registrando-se o consumo de alimentos, peso corporal e taxa de mortalidade para acompanhar os índices de produtividade (Jaenisch *et al.*, 2001).

CONSIDERAÇÕES

A ascite é uma síndrome que provoca sérios prejuízos à indústria avícola e, portanto, deve ser monitorada de forma criteriosa. São inúmeros os fatores causadores de ascite nos frangos de corte os quais devem se ter total atenção. Entre esses fatores, medidas de manejo, nutrição e escolha do local da implantação da granja são extremamente importantes para evitar os prejuízos pela ascite. 

¹Doutorando – Departamento de Zootecnia/UFV – Viçosa (MG)

²Professor Titular - Departamento de Zootecnia/UFV Viçosa (MG)

³Pesquisador – Embrapa Suínos e Aves – Concórdia (SC)

As Referências deste artigo podem ser obtidas no site da Avicultura Industrial por meio do link:

www.aviculturaindustrial.com.br/?ascite0215

A classificadora STAALKAT agora tem design, know-how e conceito em segurança alimentar e funções de limpeza da marca líder em processamento de ovos: **SANOVO TECHNOLOGY GROUP.**

- Capacidade: 108.000 (300 caixas/hora).
- Um novo conceito de limpeza: mais fácil e rápido.
- Sistema de Embalagem mais rápido e eficiente.
- Facilidade de Operação.
- Serviços e Manutenção simplificados.
- O novo sistema operacional substitui placas de circuito impresso.

Opcionais:

- Detector de Sangue.
- Detector e classificação de ovo quebrado (vazando).
- Detector e classificação de ovo trincado (sistema lavável).
- Detector e classificação de ovo sujo.
- Classificação por Cor.
- Unidade de desinfecção UV- C.
- Fechadores Automático.
- Destacadores de embalagem automáticos e independentes.
- Integração de datadores e outros equipamentos complementares.

SANOVO GREENPACK

AGORA É **10**



Nova linha Imagic, desenvolvida especialmente para ovos tipo jumbo.

Escolha natural para proteger e destacar o seu produto no mercado.