

## SÍNDROME ASCÍTICA EM FRANGO DE CORTE – REVISÃO DE LITERATURA

### ASCITIC SYNDROME IN CUT CHICKEN - LITERATURE REVIEW

José Augusto Gonçalves Luiz<sup>1</sup>

Isabela Bazzo da Costa<sup>2</sup>

Luana Venâncio Garcia<sup>3</sup>

Ana Carolina Pereira<sup>3</sup>

Rúbia Berndt Camargo<sup>3</sup>

Jean Milo de Andrade<sup>3</sup>

Antônio Ferreira da Silva Neto<sup>3</sup>

Suellen Córdova Gobetti<sup>4</sup>

#### RESUMO

O trabalho teve como ênfase a síndrome ascítica, causada por distúrbios metabólicos. Essa revisão de literatura, no qual foram utilizados como fonte de informação, teses, artigos científicos e livros, sendo que grande parte da pesquisa ocorreu de forma online e teve como seu objetivo principal mostrar como ocorre esta síndrome, junto com os danos causados nas aves como o surgimento de hipertensão pulmonar, a hipertrofia do ventrículo direito e a presença do líquido na cavidade celomática que pode levar a morte do animal. Os métodos que podem ser utilizados como prevenção são: a utilização de dietas balanceadas e um manejo com maior nível de biossegurança. Os elevados danos gerados para a indústria avícola, principalmente relacionados com a condenação de carcaça em frangos de corte, representa um alto déficit durante todos os anos, principalmente nas épocas de outono e inverno.

**Palavras-chave:** Ascite. Condenação de carcaça. Metabolismo. Doenças metabólicas.

#### ABSTRACT

The work emphasized the ascitic syndrome caused by metabolic disorders, this review of the literature, in which they used as a source of information, theses, scientific articles and books, and a great part of the research occurred online and had as its main objective to show As is the physiologically associated syndrome, along

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Medicina Veterinária da Unifil. E-mail para correspondência (\*): ze.lz@live.com

<sup>2</sup> Médica Veterinária, Pós-Dr<sup>a</sup> Isabela Bazzo da Costa, docente do Curso de Medicina Veterinária das Faculdades Integradas de Ourinhos-FIO

<sup>3</sup> Acadêmicos do curso de Medicina Veterinária das Faculdades Integradas de Ourinhos-FIO

<sup>4</sup> Médica Veterinária, Dra. Suellen Córdova Gobetti, coordenadora do curso de Medicina Veterinária da Unifil

with the damage caused to birds such as the onset of pulmonary hypertension, hypertrophy of the right ventricle, and the presence of fluid in the celtic cavity that will cause the death of the animal. The methods that can be used to prevent the use of balanced diets and handling a higher level of biosecurity. And the high damages generated for the poultry industry, mainly related to the condemnation of carcasses in broilers, which represents a high deficit during all years, presenting peaks during the autumn and winter seasons.

**Keywords:** Ascites. Condemnation of carcass. Metabolism. Metabolic diseases.

## INTRODUÇÃO

A ascite, também conhecida como síndrome ascítica, é um distúrbio metabólico que se caracteriza pelo extravasamento de líquido dos vasos sanguíneos e seu acúmulo na cavidade celomática (ODUM, 1995; EDWARDS JR, 2000).

O alto crescimento corpóreo das aves exige uma maior demanda de oxigênio que pode causar uma sobrecarga dos pulmões e coração, gerando desta forma falhas cardíacas com danos vasculares, hipoproteinemias, que de forma secundária geram falhas renais originando a retenção de eletrólitos (JULIAN, 1990; MAXWELL et al, 1990; SCHEELE et al, 1991).

O nível de ocorrência desta síndrome representa um grande aumento mundial, apresentando uma taxa de mortalidade de cerca de 130 milhões de aves no Reino Unido entre os anos de 2005 e 2006, apresentando um prejuízo estimado em 2,25 milhões de dólares apenas em 2005. A síndrome ascítica em nível mundial apresentou um custo para a indústria avícola estimado em mais de US\$ 500 bilhões no ano de 2007 (URBAITYTE, 2009).

Entre estes transtornos gerados, a síndrome ascítica foi a que apresentou maior destaque em relação aos prejuízos causados diretamente e indiretamente para a indústria avícola. Em épocas mais frias do ano os índices de mortalidade são elevados, e tem uma elevada ocorrência de queda no desenvolvimento das aves e a condenação de carcaça das aves foi elevada tanto as condenações totais e parciais (MOREIRA et al., 2011).

O objetivo desta revisão de literatura foi ampliar os conhecimentos sobre a Síndrome Ascítica oriunda de alterações metabólicas e lesões em carcaças de

frangos de corte abatidos sobre critérios de julgamento estabelecidos pelo Serviço de Inspeção Federal (SIF), segundo a portaria nº 210 Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento (BRASIL, 1998).

## **DESENVOLVIMENTO**

A partir dos anos 50, a agroindústria brasileira sofreu grandes transformações dentro de sua produção, atingindo um melhor nível de desempenho a partir da década 1970. Um grande percentual de unidades que produziam de forma tradicional ou familiares necessitou de uma grande reestruturação, para que a produção ocorresse de uma forma mais organizada em moldes industriais, incorporando novas tecnologias e aumentando a produção agroindustrial de forma economicamente viável. Como tecnologia mais investida houve o melhoramento genético de modo a trazer novas linhagens com uma menor conversão alimentar (FREITAS; BERTOGLIO; NUNES, 2002).

Sendo assim diminui-se o índice de produção com baixa tecnologia, tornando um verdadeiro complexo agroindustrial, altamente tecnológico com um alto investimento e lucro (TAVARES; RIBEIRO, 2007).

O consumo per capita de carne de frango no ano de 2016 é de cerca de 43,5 quilos e 33% do que é produzido é direcionado para exportação, no final deste mesmo ano o Brasil repetiu o recorde de produção do ano anterior, no qual se produziu no ano de 2016 cerca de 13,146 milhões de toneladas de acordo com a Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA) e manteve em seu patamar de maior exportador de carne de frangos do mundo, a região sul do país continua como maior fornecedora desta carne no país no qual o estado do Paraná lidera a produção avícola (ANUÁRIO BRASILEIRO, 2016).

A criação de aves apresentou um grande crescimento, pois as novas linhagens apresentaram uma alta precocidade. Todo este investimento na avicultura teve como principal fator o aumento na demanda no consumo de alimentos de origem animal (ANDRIGUETTO et al, 1983).

O maior custo da avicultura é a nutrição das aves, portanto o uso de dietas balanceadas, para que não se tenha deficiência ou excesso de nutrientes, tornou-se indispensável para uma maior lucratividade nesta atividade. Para que haja uma máxima produtividade é fundamental que se tenha o conhecimento do

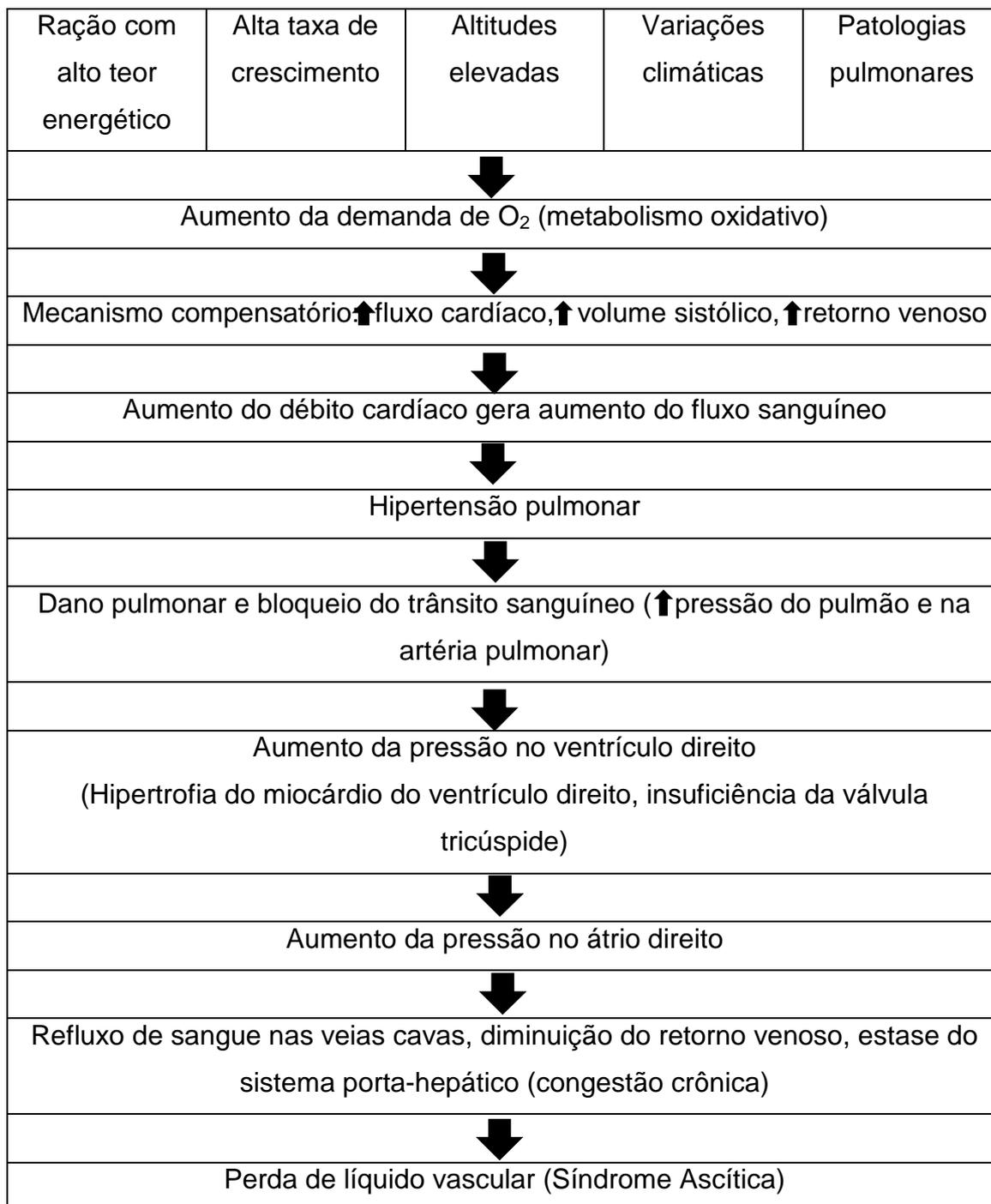
aproveitamento de ingredientes que são utilizados na ração, assim utilizando outras fontes energéticas (MELLO et al, 2009). A nutrição utilizada pode moldar a resposta imune das aves e as novas formulações tiveram como âmbito ajudá-las a superar suas deficiências tornando a produção satisfatória aproveitando o potencial genético das novas linhagens produzidas (KLASSING, 1998).

Com base nas mudanças e necessidades do mercado, hoje em dia fica claro a necessidade de uma seleção de frangos de corte visando sempre à máxima produção. Portanto, foram desenvolvidos animais com altas taxas musculares, aves precoces e com um apetite voraz, sendo suas características modificadas de acordo com a vontade e necessidade dos melhoradores, não se preconizando aos riscos metabólicos que esses animais estarão sujeitos. Dentre os transtornos considerados de origem metabólica, a síndrome ascítica vem se destacando por contribuir com altos prejuízos no campo e nas indústrias processadoras de carne, principalmente em algumas épocas do ano (inverno), onde o índice de mortalidade se torna relativamente importante, ocorrendo atraso de crescimento e condenações parciais e/ou totais de carcaça durante o abate. (MOREIRA, et al. 2011).

Programas de melhoramento genético foram considerados um alto investimento tecnológico que visou maior rendimento na produção das carcaças produzidas com redução na deposição de gordura, tornando a avicultura de corte altamente viável, porém esta alta produção desencadeou síndromes fisiológicas como a morte súbita, o estresse calórico e ascite (SANCHEZ et al, 2000).

Outros fatores elevam a incidência de síndrome ascítica, como elevadas altitudes dos galpões, altos níveis de amônia, dietas densas, problemas respiratórios e susceptibilidade genética. Fatores estes que diminuem os níveis de oxigênio no organismo das aves favorecendo a condição de hipóxia. (MARTINS, 2004).

Este problema está presente na produção brasileira, gerando um elevado percentual de condenação de carcaças devido à presença desta síndrome no plantel nacional. No estado do Rio Grande do Sul em abatedouros de aves houve uma ocorrência de 8,19% de condenação de carcaça oriundo de animais com síndrome ascítica no período entre o ano de 2002 a 2006, o prejuízo gera do na indústria nacional no período citado acima foi de R\$ 3,6 milhões (JACOBENS & FLORES, 2008).



**Figura 1-** Mecanismo da síndrome ascítica em linhagens de frangos de corte, adaptado de GONZALES; MACARI (2000).

Qualquer diminuição na quantidade de oxigênio nos tecidos gera um aumento na produção de eritrócitos, assim os rins aumentam a produção de eritropoietina, de modo a estimular uma maior produção de hemácias pela medula óssea para suprir esta deficiência de oxigênio, gerando uma policitemia que irá dificultar a passagem

do sangue por vasos pulmonares, gerando uma sobrecarga no ventrículo direito (JULIAN, 1990).

A sobrecarga gerada no coração está correlacionada com o déficit de oxigênio, que é causado pela descompensação entre o desenvolvimento corpóreo da ave e a formação do sistema cardiopulmonar (VIDYADARAN et al, 1987),

Este aumento de pressão gerada sobre o ventrículo direito das aves faz com que a força de contração seja aumentada de modo a suprir esta necessidade assim ocasionando uma hipertrofia do miocárdio, o mesmo que foi verificado no exame post-mortem, no qual o valor de relação entre ventrículo direito / ventrículo total foi acima de 0,37 (LUBRITZ; McPHERSON, 1994).

Está sobrecarga do ventrículo direito ocasiona um refluxo com baixo teor de oxigênio na veia cava, que posteriormente causa uma congestão hepática que irá acarretar um extravasamento de líquido em sua superfície, que se acumulará na cavidade celomática da ave. A morte pela síndrome ascítica é causada quando o teor de líquido extravasado é maior do que a capacidade das membranas absorverem o mesmo, assim ocasionando uma maior pressão do líquido sobre os sacos aéreos, originando uma morte por falha respiratória (JULIAN et al., 1989).

O quadro clínico gerado pela síndrome tem como características aves com anorexia, dificuldade respiratória, dificuldade na locomoção, as barbelas se apresentam cianóticas. Quando o animal apresenta um aumento de volume do abdômen que se consegue verificar com palpação, que deve ser realizada com um elevado cuidado para que não resulte no óbito da ave, esta condição está presente em um quadro mais avançado da síndrome ascítica (GONZALES; MACARI, 2000).

O período com maior índice de ascite se apresenta no período da terceira a quinta semana, que é onde as aves apresentam um maior nível de seu metabolismo, as fêmeas apresentam um menor índice de incidência com relação aos machos, pois os mesmos apresentam uma maior taxa de crescimento corpóreo e um metabolismo oxidativo elevado. (MAXWELL et al., 1986).

Estudos revelam manejos adequados para o controle da síndrome ascítica e métodos de prevenção, tendo como principal fator de causa o aporte energético das dietas utilizadas. Assim é indicado a mudança dos níveis de energia utilizados para o ganho de peso das aves, sendo que estes métodos de controle e prevenção geram alguns déficits como a diminuição no ganho de peso das aves, desde modo o abate ocorrerá mais tarde (BRITO, 2005).

## CONCLUSÃO

A Síndrome Ascítica é uma hipertensão pulmonar, que apresenta maior prevalência nos machos e apresenta elevado impacto financeiro na indústria avícola nacional e mundial. É uma das principais causas de condenação de carcaça de aves na indústria frigorífica. O principal método de controle é o manejo a ser utilizado, que inclui o bem-estar, sanidade e nutrição serem realizados de forma a minimizar o elevado metabolismo.

## REFERÊNCIAS

ANDRIGUETTO, J. M. et al. **Nutrição Animal**. v.2, São Paulo: Nobel, 1983. 395p.

ANUÁRIO BRASILEIRO DE AVES E SUÍNOS 2016 Editora Gazeta Santa Cruz, 2016.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento – MAPA. Portaria nº 210 de 10 de novembro de 1998: Aprova o Regulamento técnico da inspeção tecnológica e higiênicosanitária de carne de aves. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1998. 38 p.

BRITO, A.B. **Síndrome Ascítica em frangos e corte**. Poli-Nutri, Rio Claro – SP, out, 20005.

EDWARDS JR., H.M. **Nutrition and skeletal problems in poultry**. Poultry Science, n. 79, 1018–1023, 2000.

FREITAS, L. A. R.; BERTOGLIO, O.; NUNES, O. M. A tecnologia na avicultura industrial brasileira. In: encontro nacional de engenharia de produção, 22., 2002, Curitiba, **Anais...** Curitiba: 2002. p.1-8.

GONZALES, E.; MACARI, M. Enfermidades metabólicas em frangos de corte. In: BERCHIERI Jr., A.; MACARI, M. **Doenças das aves**. Campinas : FACTA, 2000. p.451-464.

JACOBSEN, G.; FLORES, M. L. Condenações por síndrome ascítica em frangos abatidos sob inspeção federal entre 2002 e 2006 no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Ciência Rural**, n. 7, p. 1966 – 1971, 2008.

JULIAN, R. J. Pulmonary hypertension: a cause of right heart failure, ascites in meat-type chickens. **Feedstuffs**, Minnetonka, v. 62, n. 5, p. 19-20, 22, 78, 1990.

JULIAN, R.J.; McMILLAN, I.; QUINTON, M. The effect of cold and dietary energy on right ventricular hypertrophy, right ventricular failure and ascites in meat-type chickens. **Avian Pathology**, v.18, n.4, p.675-684, 1989.

LUBRITZ, D.L.; McPHERSON, B.N. Effect of genotype and cold stress on incidence of ascites in cockerels. **Journal of Applied Poultry Research**, v.3, n.2, p.171-178, 1994.

MAXWELL, M.H.; ROBERTSON, G.W.; SPENCE, S. Studies on an ascitic syndrome in young broilers. 1. Hematology and pathology. **Avian Pathology**, v.15, n.3, p.511-525, 1986

MARTINS, C. L. **A importância da ascite na produção de frangos de corte**. 2004. 63 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2004.

MELLO, H.H.C.; GOMES, P.C.; ROSTAGNO, H.S. et al. Valores de energia metabolizável de alguns alimentos obtidos com aves de diferentes idades. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, n.5, p.863-868, 2009.

MOREIRA, A.J.C. et al. Relato de caso: Síndrome ascítica em frangos de corte durante o outono na região noroeste do Estado de São Paulo. **PubVet**, Londrina, V. 5, N. 34, Ed. 181, Art. 1222, 2011.

ODUM, T.M.; ROSEBAUM, L.M.; JEFFREY, J.S. Experimental reduction of eggshell conductance during incubation. I.Effect on the susceptibility to ascites syndrome. **Avian Disease**, n. 39, p. 821-829, 1995.

SANCHEZ, A. et al. Croissance musculaire et fonction cardiorespiratoire chez le poulet de chair. **INRA Productions Animales**, v.13, n.1, p.37-45, 2000.

TAVARES, L. de P.; RIBEIRO, K.C. de S. Desenvolvimento da Avicultura de corte brasileira e perspectivas frente à Influenza Aviária. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v.9, n.1, p. 79-88, 2007.

URBAITYTE, R. **The economic impact of ascites continues to harm the worldwide broiler industry**. Could acidifiers offer a solution? on line <http://www.wattagnet.com/3402.html>, WATT, 2009.

VIDYADARAN, M. K.; KING, A. S.; KASSIM, H. Deficient anatomical capacity for oxygen up take of the developing lung of the female domestic fowl when compared with the red jungle fowl. **Schweizer Archiv fuer Tierheilkunde**, Bern, v. 129, n. 5, p. 225-237, 1987.