

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v14n6a581.1-6>

Síndrome ascítica em *Melopsittacus undulatus* (Shaw, 1805) devido à hipoproteinemia por nutrição deficiente

Artur da Nóbrega Carreiro^{1*}, Joyce Galvão de Souza¹, Maria das Graças da Silva Bernardino¹, Luan Nascimento Batista², Moana Barbosa dos Santos Figuerêdo², Brunna Muniz Rodrigues Falcão¹, Danilo José Ayres de Menezes³

¹Pós-graduando do Programa de Pós-graduação em Ciência e Saúde Animal, da Universidade Federal de Campina Grande, Patos, Paraíba, Brasil.

²Aluno de graduação do curso de Medicina Veterinária, da Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária, da Universidade Federal de Campina Grande, Patos, Paraíba, Brasil.

³Professor do Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Centro de Biociências, Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

*Autor para correspondência, E-mail: arturpets1992@gmail.com

Resumo. O presente trabalho teve por objetivo descrever o primeiro relato de síndrome ascítica em aves de companhia devido à hipoproteinemia por nutrição deficiente, buscando apresentar dados sobre o histórico do paciente, atendimento, métodos de diagnóstico e tratamentos realizados. Foi atendido no Hospital Veterinário Professor Ivon Macêdo Tabosa da Universidade Federal de Campina Grande um exemplar de *Melopsittacus undulatus* apresentando um grande aumento de volume na região abdominal de aspecto flutuante há aproximadamente seis dias. Primeiramente, a ave foi avaliada clinicamente, em seguida foi submetida a exames de imagens e laboratoriais (hemograma e bioquímica). A realização dos exames de imagem possibilitou o descarte de diversas causas, como retenção de ovos, neoplasias, peritonite, entre outras. Além disso, a anamnese detectou um histórico de alimentação composta por dieta com sementes de girassol e palha de arroz. Após a avaliação dos resultados de hemograma e bioquímica, foi constatado um quadro de hipoproteinemia e anemia normocítica normocrômica em grau leve. Como tratamento, foi realizado a aspiração do líquido ascítico e mudança de dieta para uma ração extrusada. Após 15 dias, o animal foi novamente avaliado, apresentando-se ativo e sem um quadro de síndrome ascítica associado a um quadro de hipoproteinemia, havendo a melhora clínica após a troca da dieta de sementes por uma ração formulada.

Palavras chave: aves, dieta com sementes, hipoproteinemia, ração formulada

Ascytic syndrome in Melopsittacus undulatus (Shaw, 1805) due to hypoproteinemia by disabled nutrition

Abstract. The present study aimed to describe the first report of ascetic syndrome in poultry due to deficient nutrition hypoproteinemia, seeking to present data on the patient's history, care, diagnostic methods and treatments performed. At the Veterinary Hospital Veterinário Professor Ivon Macêdo Tabosa of the Federal University of Campina Grande, a specimen of *Melopsittacus undulatus* presented a large increase in volume in the abdominal region with a floating aspect for approximately six days. First, the bird was evaluated clinically, then it was subjected to imaging and laboratory tests (blood count and biochemistry). The performance of imaging exams has made it possible to rule out several causes, such as egg retention, neoplasms, peritonitis, among others. In addition, the anamnesis detected a history of food composed of a diet with sunflower seeds and rice straw. After evaluating the results of the blood count and biochemistry, a picture of mild hypoproteinemia and normocytic normocytic anemia was found. As treatment, aspiration

of ascetic fluid was carried out and a change of diet to an extruded diet. After 15 days, the animal was again evaluated, showing to be active and without a picture of ascetic syndrome associated with a picture of hypoproteinemia, with clinical improvement after changing the seed diet for a formulated diet.

Keywords: bird, seed diet, hypoproteinemia, formulated feed

Síndrome ascítico en *Melopsittacus undulatus* (Shaw, 1805) debido a hipoproteinemia deficiente en nutrición

Resumen. El presente estudio tuvo como objetivo describir el primer informe del síndrome ascético en aves de corral debido a hipoproteinemia deficiente en nutrición, buscando presentar datos sobre la historia del paciente, la atención, los métodos de diagnóstico y los tratamientos realizados. En el Hospital Veterinario Professor Ivon Macêdo Tabosa de la Universidad Federal de Campina Grande, un espécimen de *Melopsittacus undulatus* presentó un gran aumento de volumen en la región abdominal con aspecto flotante durante aproximadamente seis días. Primero, el ave se evaluó clínicamente, luego se sometió a exámenes de imágenes y laboratorio (recuento sanguíneo y bioquímica). La realización de los exámenes de imágenes permitió descartar varias causas, como la retención de óvulos, neoplasias, peritonitis, entre otras. Además, la anamnesis detectó una historial de alimentos compuestos por una dieta con semillas de girasol y paja de arroz. Después de evaluar los resultados del conteo sanguíneo y la bioquímica, se constató un caso de hipoproteinemia y anemia normocítica normocrómica en leve grado. Como tratamiento, se realizó la aspiración de líquido ascético y un cambio de dieta para alimento extrusado. Después de 15 días, el animal fue evaluado nuevamente, mostrando estar activo y sin una imagen del síndrome ascético asociado con una imagen de hipoproteinemia, con mejoría clínica después de cambiar la dieta de semillas por una dieta formulada.

Palabras clave: pájaro, dieta de semillas, hipoproteinemia, alimentación formulada

Introdução

A síndrome ascítica em aves pode ser causada por diversos fatores que estimulam a saída do plasma dos vasos sanguíneos para o tecido, como danos no endotélio capilar devido a ação de substâncias tóxicas, excesso de amônia devido a má ventilação, diminuição de oxigênio devido a superpopulação, entre outros (Milsavljevic, 2014). Além desses, uma redução na pressão coloidosmótica também pode promover a saída do líquido dos vasos para os tecidos (Milsavljevic, 2014). Sendo uma das possíveis causas, uma dieta pobre em proteínas que pode resultar em níveis insuficientes de proteínas plasmáticas e conseqüentemente desenvolvimento do quadro ascítico. Por se tratar de uma doença multifatorial, é necessário a realização de uma anamnese correta, avaliação da ave através de meios de diagnóstico de imagem, bioquímica e hematológica, sendo possível identificar a causa e realizar um tratamento eficaz sem recidivas.

Os periquitos australianos (*Melopsittacus undulatus*) são aves silvestres, pertencentes à ordem Psitaciforme, sendo um dos psitacídeos mais indicados para criação como *pet* por ser de fácil manutenção em cativeiro (Sick, 1997). Algumas espécies de psitacídeos são granívoras, todavia uma dieta composta apenas por sementes pode não atender a todas as exigências nutricionais, necessitando de suplementação (Harper & Skinner, 1998). Todavia, muitos proprietários por falta de informação não fornecem uma alimentação correta, o que pode levar a problemas patológicos graves (Péron & Grosset, 2014). Diante disso, objetivou-se relatar um caso de um exemplar de *Melopsittacus undulatus* com um quadro de síndrome ascítica associada à hipoproteinemia devido a uma nutrição deficiente.

Relato de caso

Foi atendido no Hospital Veterinário Professor Ivon Macêdo Tabosa da Universidade Federal de Campina Grande, um exemplar da espécie *Melopsittacus undulatus*, fêmea, apresentando um grande aumento de volume na região abdominal de aspecto flutuante há aproximadamente seis dias, de acordo com

o proprietário (Figura 1). A dieta da ave em questão, segundo foi informado na anamnese, era composta por mistura de sementes à base de girassol e palha de arroz. O animal apresentava-se com vermifugação em dia.



Figura 1. Aumento de volume abdominal com aspecto flutuante em *Melospittacus undulatus* caracterizando um processo de ascite.

Durante a avaliação clínica, observou-se um grau de desidratação discreto no paciente e uma leve dispneia. À palpação, o mesmo não apresentava mímica de dor no local do aumento. Com relação aos exames, foram realizadas uma radiografia ventro-dorsal da região abdominal, onde descartou-se a possibilidade de corpos estranhos ou retenção de ovos (Figura 2-A) e, em seguida, foi realizada uma ultrassonografia da mesma região, onde constatou-se a presença de líquido na região abdominal, caracterizando uma distensão da cavidade celomática (Figura 2-B).

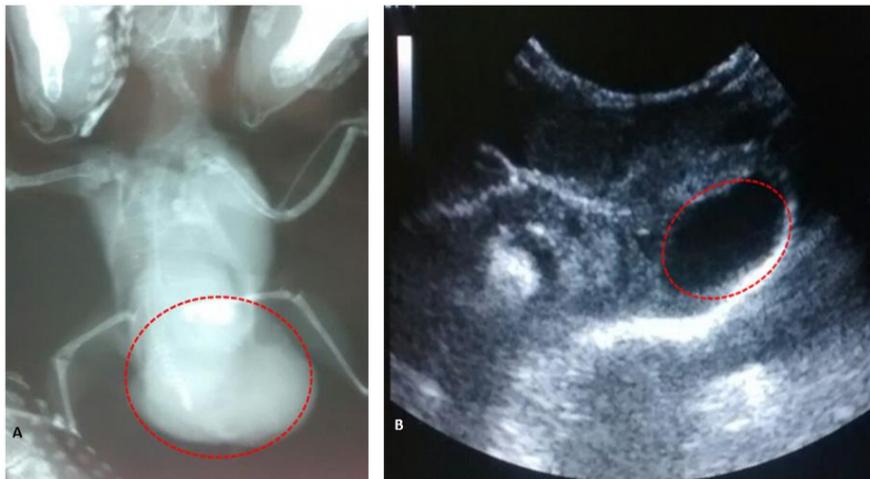


Figura 2. (A): Radiografia de *Melospittacus undulatus* com distensão abdominal com acúmulo de líquido em destaque. (B): Imagem ultrassonográfica látero-abdominal da cavidade celomática de *Melospittacus undulatus* confirmando a presença de líquido anormal na porção abdominal através da área hipocóica em destaque.

Foi realizada uma coleta de sangue na veia jugular direita, sendo uma amostra acondicionada com anticoagulante para a realização de hemograma e a segunda amostra sanguínea foi acondicionada sem anticoagulante para obtenção de soro e destinada para a avaliação bioquímica.

Após a análise dos parâmetros hematológicos, constatou-se uma anemia normocítica normocrômica em grau leve e valores de leucócitos totais dentro do intervalo de referência para espécie (Carpenter, 2010): volume globular 0.40 L/L (44-58), hemácias $2.1 \times 10^9/L$ (2.3-3.9), hemoglobina 130g/L (130-180), volume globular médio 91fL (90-190), hemoglobina globular média 28.3pg (27-59), concentração da hemoglobina globular média 23% (22-32), leucometria global $4.2 \times 10^9/L$ (3-8).

A análise bioquímica, revelou um aumento no valor da creatinina 0.53 mg/dL (0.1-0.4) e diminuição das proteínas totais 0.91 mg/dL (2-3). O ácido úrico 8.0 mg/dL (3.0-8.6) apresentou-se dentro dos valores de referência para espécie (Carpenter, 2010).

Por meio dos dados obtidos na anamnese e pelas observações nos exames clínico, laboratorial e de imagem, o espécime de *Melopsittacus undulatus* apresentou um quadro de síndrome ascítica com hipoproteinemia e anemia.

Como tratamento realizou-se, de forma asséptica e com auxílio de seringa, a drenagem do líquido abdominal e correção alimentar com dieta hipossódica e com maior teor de proteína, sendo recomendado o oferecimento de ração extrusada. Além disso, foi dada orientações sobre os perigos de uma alimentação inadequada para o animal, tendo em vista que uma dieta pobre pode ser uma das causas da síndrome ascítica. Após 15 dias de correção da dieta, o animal foi novamente avaliado, apresentando-se mais ativo e sem reicidiva do volume abdominal.

Discussão

A síndrome ascítica é comumente relatada em frangos (Bezuidenhout, 1988; Jacobsen & Flôres, 2008; Kalmar et al., 2013; McGovern et al., 1999, 2000; Nain et al., 2009; Nakamura et al., 1999), todavia, até o momento não há relatos de quadros de síndrome ascítica por hipoproteinemia em aves devido à nutrição deficiente, sendo este a primeira descrição de caso.

Em frangos, a ocorrência da síndrome ascítica tem como principal causa a seleção de linhagens com rápido crescimento e alta taxa metabólica, havendo o desenvolvimento secundário de hipertensão pulmonar, insuficiência cardíaca direita e posteriormente ascite (Decuypere et al., 2000; Hassanzadeh et al., 2013; Kalmar et al., 2013). Em virtude da dieta de aves de produção ser extremamente regulada para que estas atinjam o máximo de produtividade, isso justifica a ausência de relatos tendo como causa uma nutrição deficiente. Sendo mais provável, a ocorrência da síndrome ascítica devido a um quadro de nutrição deficiente em aves de companhia.

Na anamnese foi detectado que a dieta oferecida para ave era composta de sementes de girassol e palha de arroz. Diante desse achado, ressaltamos que a dieta restrita apenas com sementes possui um alto teor de gordura, uma quantidade desequilibrada de aminoácidos, além de serem deficientes em vitaminas lipossolúveis e minerais (Orosz, 2014). Um estudo constatou que uma dieta com sementes em papagaios (*P. erithacus*) resultou em uma deficiência de 12 componentes dietéticos constituídos por vitaminas, minerais e aminoácidos (Ullrey et al., 1991). Entre os aminoácidos encontrados como deficientes foram a lisina, metionina, riboflavina, ácido pantotênico, niacina e colina. Sendo alguns desses, considerados como aminoácidos essenciais para aves (Orosz, 2014).

Diante da carência de nutrientes essenciais fornecida por uma dieta apenas com sementes, a dieta formulada é a melhor opção de se alimentar aves de companhia, adicionada de frações menores de legumes, nozes e frutas (Péron & Grosset, 2014; Orosz, 2014). Além disso, o fornecimento da dieta formulada quando comparada a dieta de sementes também promove a diminuição das concentrações de glicose, colesterol e triglicerídeos sanguíneos (Veloso Júnior et al., 2014), prevenindo contra a ocorrência de outros distúrbios metabólicos.

Nesse estudo, além da aspiração do líquido na cavidade, a correção da dieta foi o único tratamento realizado no animal, apresentando-se eficaz e sem reicidivas. Isso mostra, a importância de uma alimentação correta nas aves de estimação. Uma vez que as aves quando comparadas aos mamíferos, possuem menores concentrações de proteínas plasmáticas, estando diretamente relacionada à proteína dietética (Julian, 1993). Então, é possível que haja o desenvolvimento de patologias quando a ave é sujeita a uma alimentação deficiente e subsequentemente melhora do quadro quando esta é submetida a uma ração formulada.

Além da hipoproteinemia, a ave avaliada nesse estudo também apresentou um quadro de anemia. Isto também pode estar relacionado a dieta pobre, uma vez que para a produção correta das células vermelhas o organismo necessita de diversas substâncias (Macêdo et al., 2015). A anemia causada por deficiência nutricional geralmente está relacionada com a falta de ferro, vitamina B12 e ácido fólico e, já se sabe que um terço do ferro necessário para a produção de hemoglobina advém da ingestão de alimentos ricos em ferro (Paschoal et al., 2008). Quanto ao leucograma, não foram constatadas alterações, evidenciando que ave não estava apresentando um quadro inflamatório.

A ave também apresentou um aumento da creatinina sérica quando comparado aos valores de referência. Este aumento pode estar relacionado ao quadro de desidratação da ave, uma vez que não foi detectado outras alterações relacionadas ao funcionamento dos rins. Nos casos de síndrome ascítica, a desidratação é um achado comum, uma vez que houve uma grande saída de líquidos dos vasos para os tecidos.

Quanto a dispnea observada, esta ocorreu devido a compressão dos pulmões pelo líquido na cavidade celomática, uma vez que as aves não possuem diafragma. Por isso, a retirada do líquido da cavidade com intuito de diminuir a compressão dos pulmões foi a primeira conduta terapêutica.

O fato do ácido úrico apresentar-se em valores normais não se mostrou como indicativo de deficiência proteica, uma vez que a dieta com sementes também possui um valor considerável de proteínas em sua composição (Harper & Skinner, 1998). Todavia, como já foi discutido anteriormente, esta apresenta-se em proporções de aminoácidos desequilibradas e até mesmo carentes de alguns aminoácidos essenciais.

Os resultados da avaliação bioquímica aqui observados foram semelhantes a um estudo realizado com frangos submetidos à restrição alimentar, no qual observaram que houve uma diminuição significativa das proteínas totais, mas não para o ácido úrico e a creatinina (Rajman et al., 2006). Portanto, nesse estudo a aferição de proteínas totais séricas em conjunto com anamnese foram considerados como chave para a identificação da causa.

Os exames de imagem foram importantes para confirmar o quadro de ascite, auxiliando no diagnóstico correto, uma vez que através da visualização das imagens radiográficas e ultrassonográficas foi possível descartar um grande número de outras possíveis causas, como hérnia abdominal, neoplasias, peritonite e retenção de ovos. Além de avaliar a estrutura e aspecto de diversos órgãos como rins, pulmões e fígado.

Conclusão

Esta é a primeira descrição de caso em *Melospittacus undulatus* associado à hipoproteinemia por nutrição deficiente. Para tal diagnóstico, foi realizado uma anamnese detalhada que possibilitou a detecção de uma dieta insuficiente em nutrientes, servindo como indicativo para o diagnóstico da causa, além de permitir a correção da causa para que o problema não recidive, com instruções ao proprietário para a mudança da dieta do animal e que, neste caso, foi de fundamental importância no tratamento. Associado a isso, também foram realizados métodos de imagem que permitiu o descarte de outras patologias, além da avaliação bioquímica, sendo detectado um quadro de hipoproteinemia e anemia.

Referências bibliográficas

- Bezuidenhout, A. J. (1988). Ascites and the anatomy of the peritoneal sacs of broilers. *The Onderstepoort Journal of Veterinary Research*, 55(1), 23–25.
- Carpenter, J. W. (2010). *Formulário de animais exóticos*. MedVet Livros.
- Decuyper, E., Buyse, J., Buys, N. (2000). Ascites in broiler chickens: exogenous and endogenous structural and functional causal factors. *World's Poultry Science Journal*, 56(4), 367–377. DOI: <https://doi.org/10.1079/WPS20000025>
- Harper, E. J., Skinner, N. D. (1998). Clinical nutrition of small psittacines and passerines. *Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine*, 7(3), 116–127. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1055-937X\(98\)80002-9](https://doi.org/10.1016/S1055-937X(98)80002-9)
- Hassanzadeh, M., Buyse, J., Toloei, T., Decuyper, E. (2013). Ascites syndrome in broiler chickens: A review on the aspect of endogenous and exogenous factors interactions. *The Journal of Poultry Science*, 51(5), 229–241. DOI: <https://doi.org/10.2141/jpsa.0130063>

- Jacobsen, G., Flôres, M. L. (2008). Condenações por síndrome ascítica em frangos abatidos sob inspeção federal entre 2002 e 2006 no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Ciência Rural*, 38(7), 1966–1971. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-84782008000700026>
- Julian, R. J. (1993). Ascites in poultry. *Avian Pathology*, 22(3), 419–454.
- Kalmar, I. D., Vanrompay, D., Janssens, G. P. J. (2013). Broiler ascites syndrome: collateral damage from efficient feed to meat conversion. *The Veterinary Journal*, 197(2), 169–174. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2013.03.011>
- Macêdo, L. B., Pimentel, M. M. L., Santos, F. A., Dias, R. V. C. (2015). A eritropoiese e o eritrograma: Uma Revisão. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*, 9(4), 716–732. DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/1981-2965.20150064>
- McGovern, R. H., Feddes, J. J. R., Robinson, F. E., Hanson, J. A. (2000). Growth, carcass characteristics, and incidence of ascites in broilers exposed to environmental fluctuations and oiled litter. *Poultry Science*, 79(3), 324–330. DOI: <https://doi.org/10.1093/ps/79.3.324>
- McGovern, R. H., Feddes, J. J., Robinson, F. E., & Hanson, J. A. (1999). Analysis of right ventricular areas to assess the severity of ascites syndrome in broiler chickens. *Poultry Science*, 78(1), 62–65. DOI: <https://doi.org/10.1093/ps/78.1.62>
- Milsavljevic, T. (2014). Ascites poultry. *Journal of Dairy, Veterinary & Animal Research*, 1(2), 18–20.
- Nain, S., Wojnarowicz, C., Laarveld, B., Olkowski, A. A. (2009). Vascular remodeling and its role in the pathogenesis of ascites in fast growing commercial broilers. *Research in Veterinary Science*, 86(3), 479–484. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2008.08.008>
- Nakamura, K., Ibaraki, Y., Mitarai, Z., Shibahara, T. (1999). Comparative pathology of heart and liver lesions of broiler chickens that died of ascites, heart failure, and others. *Avian Diseases*, 43, 526–532. DOI: 10.2307/1592652
- Orosz, S. E. (2014). Clinical avian nutrition. *Veterinary Clinics: Exotic Animal Practice*, 17(3), 397–413. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cvex.2014.05.003>
- Paschoal, C. L., Rafaine, D., Santos, D. A. N., Rocha, F. P. C., Rocha, F. A., Paschoal Neto, F., Sacco, S. R. (2008). Anemia por deficiência nutricional. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, 6(11), 1–7.
- Péron, F., Grosset, C. (2014). The diet of adult psittacids: veterinarian and ethological approaches. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, 98(3), 403–416. DOI: <https://doi.org/10.1111/jpn.12103>
- Rajman, M., Juráni, M., Lamošová, D., Máčajová, M., Sedlačková, M., Košťál, L., Ježová, D., Výboh, P. (2006). The effects of feed restriction on plasma biochemistry in growing meat type chickens (*Gallus gallus*). *Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Molecular & Integrative Physiology*, 145(3), 363–371. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.cbpa.2006.07.004>
- Sick, H. (1997). *Ornitologia Brasileira*. Nova Fronteira.
- Ullrey, D. E., Allen, M. E., Baer, D. J. (1991). Formulated diets versus seed mixtures for psittacines. *The Journal of Nutrition*, 121(Suppl. 11), S193–S205. DOI: https://doi.org/10.1093/jn/121.suppl_11.S193
- Veloso Júnior, R. R., Sakomura, N. K., Kawauchi, I. M., Malheiros, E. B., Carciofi, A. C. (2014). Effects of food processing and fibre content on the digestibility, energy intake and biochemical parameters of Blue-and-gold macaws (*Ararauna L.*–*Aratinga* spp., *Psittacidae*). *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, 98(2), 251–261. DOI: <https://doi.org/10.1111/jpn.12075>

Recebido: 27 de março, 2020.

Aprovado: 25 de abril, 2020.

Disponível online: 3 julho, 2020.

Licenciamento: Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.