

MANEJO ALIMENTAR INADEQUADO E SUA RELAÇÃO COM A LIPIDOSE HEPÁTICA EM PSITACÍDEOS: REVISÃO DA LITERATURA

ALEX TAKAHASHI DE FARIA¹, HELOÍSA HELENA FERREIRA DOMÊNCIANO¹, PLÍNIO BRUNO AIUB²

1 Discentes do curso de Medicina Veterinária – UNIFEOB, São João da Boa Vista/SP.

2 Docente do curso de Medicina Veterinária – UNIFEOB, São João da Boa Vista/SP.

RESUMO: Atualmente as espécies exóticas e silvestres têm ganhado espaço como pets. Devido ao seu comportamento, os *psittaciformes* ou psitacídeos (papagaios, calopsitas, periquito-australiano, por exemplo) são comumente encontrados como animais de estimação e conseqüentemente estão presentes na rotina do médico veterinário especializado em pets não convencionais. Fatores como a inexperiência do tutor, falta de acompanhamento veterinário e a forma inadequada de adquirir o animal resultam em erros de manejo alimentar. A oferta de uma dieta rica em sementes gordurosas e carente em nutrientes está associada à incidência das enfermidades oriundas da alimentação errônea e dentre elas, as hepatopatias, mais precisamente, a lipidose hepática. Essa enfermidade caracteriza-se pelo acúmulo excessivo de gordura no fígado, apresentando diversas etiologias, com o indivíduo podendo ou não demonstrar sinais clínicos e alterações bioquímicas.

PALAVRAS-CHAVE: alimentação, fígado, hepatopatias, *psittaciformes*.

INTRODUÇÃO

Os *psittaciformes* são as aves mais populares do mundo por sua natureza sociável e inteligência. Conhecidos pela coloração das penas e pela capacidade e habilidade de imitar sons, são aves frequentemente mantidas como pets no mundo (GRESPLAN; RASO, 2014).

Por adquirirem esses animais de maneira ilegal e não haver acompanhamento veterinário, a maioria dos tutores comete erros de manejo na criação dessas aves, principalmente quanto à nutrição adequada das espécies (CUBAS et al., 2014).

Na natureza, a alimentação de psitacídeos é composta por grãos, brotos, flores, frutos e outros vegetais. Em cativeiro é comumente baseada em mix de sementes. Tendo como fator contribuinte para o manejo nutricional inadequado sua seletividade alimentar, os *psittaciformes* optam por alimentos mais palatáveis, sendo eles as sementes. O consumo de sementes provoca o acúmulo de lipídeos e matéria seca, e, conseqüentemente, desenvolve distúrbios nutricionais (CUBAS et al., 2014; DO NASCIMENTO et al., 2020).

O consumo excessivo de gordura na dieta das aves compromete a homeostase. Com o tempo, a gordura se acumula no fígado e ao redor do coração, interferindo nos processos normais do organismo. Conforme a doença progride, as funções do fígado envolvidas com a desintoxicação e a coagulação ficam comprometidas, levando a alterações sanguíneas e hemorragia. A lipidose hepática é caracterizada pela obesidade e excesso de gordura no fígado, é uma doença nutricional comum entre as aves (SANTOS et al., 2012; NAHUM et al., 2015; SANTO, 2016; BORGES, 2017).

As causas da lipidose hepática podem ser decorrentes de uma entrada excessiva de ácidos graxos partindo de uma alimentação inadequada, constituída, em sua maioria, de sementes: fonte pouco nutritiva e extremamente rica em gordura. Embora todas as espécies de aves possam apresentar a enfermidade, sua ocorrência é mais relatada em calopsitas, agapornis e papagaios (WADSWORTH et al., 1984).

REVISÃO DE LITERATURA

A lipidose hepática, ou fígado gordo, é uma doença multifatorial, caracterizada pelo acúmulo excessivo de triglicerídeos nos hepatócitos, que excede a capacidade de catabolismo dos triglicerídeos, ou pela falta da sua liberação como lipoproteínas. O mau funcionamento hepático também pode levar ao acúmulo de triglicerídeos, por falta de energia para a oxidação dos ácidos graxos (VALTOLINA; FAVIER 2017; BEAUFRÈRE et al., 2019).

O sobrepeso e o acúmulo de gordura corpórea das aves podem ser explicados pela dieta rica em sementes e alimentação humana associada ao baixo gasto energético devido à falta de exercício (BARROS, 2018).

Os sinais clínicos observados são os típicos sinais de doença não específica. Podem ser observados sintomas tais como anorexia, depressão, poliúria e polidipsia e penas eriçadas (corpo em bola). Também podem ser observados sinais dermatológicos, respiratórios, gastrointestinais,

urinários e neurológicos. As aves podem apresentar alteração da cor e mau aspecto das penas, picacismo, sobrecrescimento do bico e das unhas, vômito, desidratação e distensão da cavidade celômica. A distensão observada na cavidade celômica deve-se ao aumento do volume do fígado. Este aumento pode levar, ainda, ao surgimento de sintomatologia respiratória, observando-se dispneia, ou taquipneia, devido à pressão exercida pelo fígado sobre os sacos aéreos e pulmão, ou também devido ao aumento da viscosidade sanguínea. Em situações de encefalopatia hepática observamos tremores e convulsões. Estes sintomas devem-se não só ao aumento dos níveis sanguíneos de amônia, mas também a produtos do metabolismo proteico (HARCOURT-BROWN; CHITTY 2005, SHI-YEE HUNG et al., 2019).

Devido aos sinais clínicos inespecíficos da lipidose hepática, o diagnóstico torna-se um grande desafio clínico. O diagnóstico da enfermidade em tempo hábil pode instituir o tratamento correto e promover a recuperação de maneira apropriada da ave. Por isso, deve-se valer de ferramentas diagnósticas como exames de imagem, entre eles a radiografia e ultrassonografia, biópsia hepática e exames laboratoriais (BORGES, 2017).

Para confirmação de doença hepática, as análises laboratoriais mostram-se bastante úteis e específicas quando avaliadas em conjunto. O aumento da alanina-amino-transferase (ALT) e aspartato-amino-transferase (AST) refletem danos celulares do fígado, musculatura e rim (HEATLEY et al., 2020).

O aumento dos ácidos biliares no plasma sanguíneo está associado à doença hepática, seguindo-se os aumentos da AST, lactato desidrogenase (LDH) e das α -globulinas. Aumentos da creatinina quinase (CK) e ALT permitem também avaliar a função hepática (HARCOURT-BROWN; CHITTY, 2008, HEATLEY et al., 2020).

Na radiografia, observa-se com frequência um aumento da silhueta hepática. Este aumento não deve ser confundido com o aumento de outros órgãos, como por exemplo o proventrículo. A realização de uma radiografia de contraste é útil para diferenciar aumentos da silhueta hepática de aumentos de órgãos do trato gastrointestinal (KRAUTWALD-JUNGHANNS et al., 2001, HARCOURT-BROWN; CHITTY, 2005).

O ultrassom permite a visualização do aspecto e mensuração do fígado, porém se trata de um procedimento lento, o qual o animal deve estar imóvel durante o tempo total de exame. Para que seja possível um resultado confiável, essa imobilidade pode ser adquirida por meio de contenção ou por meio de sedação. A ave deve ser posicionada em decúbito dorsal, para diminuir a interferência durante o exame, as penas da região na qual o transdutor será posicionado devem ser embebidas em álcool e separadas e aplicado gel na área. Para visualização da região hepática, o transdutor deve estar levemente angulado na linha média em direção ao xifoide (NORDBERG et al., 2000).

Os estudos James et al. (2000), Nordberg et al. (2000) e Langlois et al. (2001) utilizaram a biópsia hepática como ferramenta de diagnóstico. Os autores descrevem que a aplicação da técnica se dá através da abertura da cavidade celômica na região ventral abdominal com o animal posicionado em decúbito dorsal. A amostra coletada deve conter 5 mm de tecido hepático para análise histológica. Por meio dessa técnica é permitida a visualização da coloração e textura do parênquima hepático.

Tanto Bogin et al. (1984) quanto Hedayati et al. (2014) não realizaram técnicas de biópsia hepática em animais vivos, porém durante o exame post mortem dos animais estudados, uma amostra do tecido hepático foi coletada para exame histopatológico. O resultado encontrado por todos os autores foi semelhante, caracterizado por diversos vacúolos de gordura por entre os hepatócitos, o que levou ao diagnóstico definitivo da lipidose hepática.

Nas aves com lesão hepática é recomendado um tratamento com lactulose e silimarina. A lactulose impede a absorção de amônia no trato intestinal e a silimarina favorece a regeneração hepática. A silimarina confere proteção da estrutura e função dos hepatócitos (TEDESCO et al., 2004; HANNON et al., 2012).

Entretanto, o foco principal deve ser na mudança do manejo alimentar da ave, o qual constitui-se de uma dieta balanceada com ao menos 12% de proteína, carboidratos, suplementação de vitamina E, vitamina K e vitaminas do complexo B. Deve-se garantir que na alimentação contenha metionina, biotina e colina (REDROBE, 2000; DONELEY, 2004).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sendo uma enfermidade de alta incidência na clínica de psitacídeos, evidencia-se a necessidade da realização de consultas de rotina para manter um bom estado de saúde nas aves domésticas. A abordagem em relação à nutrição da ave mostra-se essencial, uma vez que o erro de manejo alimentar e a oferta de sementes como principal alimento estão relacionados à aparição da lipidose hepática nos psitacídeos. O tutor deve ser instruído quanto à nutrição adequada da espécie, evitando erros que podem levar à progressão da enfermidade. Devido à sintomatologia inespecífica,

com a ave apresentando os mais diversos sinais clínicos ou até mesmo não apresentando sinal algum, é necessário que exames complementares sejam feitos para rápida obtenção do diagnóstico, utilizando como exames complementares a radiografia, ultrassonografia, exames laboratoriais medindo as enzimas hepáticas e a biópsia hepática para fechamento. Sendo assim, é possível verificar a integridade do fígado e estabelecer um tratamento adequado para a ave.

REFERÊNCIAS

- BEAUFRÈRE, H.; REAVILL, D.; HEATLEY, J. & SUSTA, L. **Lipid-related lesions in Quaker parrots (*Myiopsitta monachus*)**. Veterinary pathology, v. 56, n. 2, p. 282-288, 2019.
- BOGIN, E.; AVIDAR, Y., MEROM, M., ISRAELI, B. A., MALKINSON, M., SOBACK, S., & KUDLER, Y. **Biochemical changes associated with fatty liver in geese**. Avian Pathology, v. 13, n. 4, p. 683-701, 1984.
- BORGES, V. C. **Diagnóstico de lipídose hepática em aves: revisão sistemática**. (Trabalho de conclusão de curso). Araçatuba: Universidade Estadual Paulista, 2017. p. 18.
- CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R. & CATÃO-DIAS, J. L. **Tratado de animais selvagens: Medicina Veterinária**. 2.ed. São Paulo: Editora GEN/Roca, 2014. p. 2421.
- DA ROCHA BARROS, I. V.; AGUIAR, R.; TAVARES, S. & PESSOA, R. V. **Evolução do peso de psitacídeos mantidos sob cuidados humanos em parque ambiental de Fortaleza-CE**. CiênciaAnimal, v. 28, n. 3, p. 1-4, 2018.
- DONELEY, BOB. **Treating liver disease in the avian patient**. Seminars in avian and exotic pet medicine, p. 8-15, 2004.
- GRESPLAN, A.; RASO, T. F. **Psittaciformes (araras, papagaios, periquitos, calopsitas e cacatuas)**. Tratado de animais selvagens: Medicina Veterinária. 2.ed. São Paulo: Editora GEN/Roca, 2014. p. 550-590.
- HANNON, D. E.; BEMIS, D. A.; GARNER, M. M. **Mycobacterium marinum infection in a blue-fronted Amazon parrot (*Amazona aestiva*)**. Journal of Avian Medicine and Surgery, v. 26, n. 4, p. 239-247, 2012.
- HARCOURT-BROWN, N. & CHITTY, J. **BSAVA manual of psittacine birds (No. Ed. 2)**. British Small Animal Veterinary Association, 2005. p. 320.
- HEATLEY, J. J. & RUSSELL, K. E. (Eds.). **Exotic animal laboratory diagnosis**. John Wiley & Sons, 2020. p. 630.
- HEDAYATI, M.; CHERAGHCHI BASHI, M. & PEIGHAMBARI, S. M. A. **A Case Report of Hepatic Lipidosis (HL) in Common Myna (*Acridotheres tristis*) Fed by High Caloric Broiler Diet in Iran**. OpenAccess Library J, v. 1, n. 3, p. 476, 2014.
- HUNG, C. S.; SLADAKOVIC, I. & DIVERS, S. J. **Diagnostic value of plasma biochemistry, haematology, radiography and endoscopic visualisation for hepatic disease in psittacine birds**. Veterinary Record, v. 186, n. 17, p. 563-563, 2020.
- JAMES, S. B.; RAPHAEL, B. L. & CLIPPINGER, T. **Diagnosis and treatment of hepatic lipidosis in a barred owl (*Strix varia*)**. Journal of Avian Medicine and Surgery, v. 14, n. 4, p. 268-272, 2000.
- KRAUTWALD-JUNGHANNS, M. E.; ZEBISCH, K.; ENDERS, F.; PEES, M. & WILLUHN, J. **Diagnosis of liver disease in birds by radiography and ultrasonography: Under special consideration of ultrasound-guided liver biopsies**. Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine, v. 10, n. 4, p. 153-161, 2001.
- LANGLOIS, I. & JONES, M. P. **Ventral abdominal hernia associated with hepatic lipidosis in a red lory (*Eos bornea*)**. Journal of Avian Medicine and Surgery, v. 15, n. 3, p. 216-222, 2001.

NAHUM, M. J. C.; DE OLIVEIRA FACCONI, A. L.; DA SILVA, B. C. P.; BUENO, E. R. & PITA, M. C. G. **Perigos do consumo monótono de sementes pelas aves: Revisão**. PUBVET, 9, p. 158-194, 2015.

NASCIMENTO, D. P. DO; COELHO, J. L. G.; BESERRA, E. E.; ARAÚJO, B. DE. J.; FERREIRA, A. G. M.; FERNANDES, A. R. DA F., MOTA, M. L. & SANTANA, W. J. DE. **Nutritional disorders associated with management errors in Psittaciformes**. Research, Society and Development, v. 9, n. 10, e9609109130, 2020.

NORDBERG, C.; O'BRIEN, R. T.; PAUL-MURPHY, J. & HAWLEY, B. **Ultrasound examination and guided fine-needle aspiration of the liver in Amazon parrots (*Amazona* species)**. Journal of Avian Medicine and Surgery, v. 14, n. 3, p. 180-184, 2000.

REDROBE, S. **Treatment of avian liver disease**. Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine v. 9, n. 3, p. 136-145, 2000.

SANTO, L. G. D. **Processamento do alimento e sua influência sobre o consumo, digestibilidade e parâmetros bioquímicos de papagaios-verdadeiro (*Amazona aestiva*)**. (Tese de mestrado) Jaboticabal: Universidade Estadual Paulista, 2016. p. 83.

SANTOS, R. M.; CAMPOS, A. G.; PENNA, B. L.; CURY, F. J. & RISSATI, G. B. **Lipidose hepática em papagaio verdadeiro (*amazona aestiva*) - Relato de caso**. IV Congresso de Iniciação Científica Nucleus, Ituverava v. 9, n. 2, p. 355, 2012.

TEDESCO, D.; STEIDLER, S.; GALLETI, S.; TAMENI, M.; SONZOGNI, O. & RAVAROTTO, L. **Efficacy of silymarin-phospholipid complex in reducing the toxicity of aflatoxin B1 in broiler chicks**. Poultry science, v. 83 n. 11, p. 1839-1843, 2004.
VALTOLINA, C. & FAVIER, R. P. Feline hepatic lipidosis. Veterinary Clinics: Small Animal Practice, v. 47, n. 3, p. 683-702, 2017.

WADSWORTH, P. F.; JONES, D. M. & PUGSLEY, S. L. **Fatty liver in birds at the zoological society of London**. Avian Pathology, v. 13, n. 2, p. 231-239, 1984.