



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Redeenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

Amanda Lauren Mota Fernandes

RELATO DE CASO: Lipidose hepática em *Amazona Aestiva*

Palmas – TO

2021

Amanda Lauren Mota Fernandes

RELATO DE CASO: Lipidose hepática em *Amazona Aestiva*

Trabalho de conclusão de curso (TCC) elaborado e apresentado como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador: Prof^a. Dr. Caio Vitor Bueno Dias.

Palmas – TO

2021



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA ATA DE DEFESA DO TCC

Em 13/07/2021 o(a) acadêmico(a) **Amanda Lauren Mota Fernandes**, matriculado(a) no curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Luterano de Palmas, defendeu seu trabalho referente à disciplina de TCC, com o título **"RELATO DE CASO: LIPIDOSE HEPÁTICA EM AMAZONA AESTIVA"**, obtido aprovação reprovação com a nota 9,2 na defesa final. Esta nota está condicionada às correções solicitadas pela banca e a entrega da versão final da monografia, que deverá conter as alterações indicadas abaixo:

- () Corrigir os erros ortográficos e de expressão
- (x) Adequar o trabalho às normas da ABNT
- (x) Realizar alterações sugeridas pela banca contidas nos relatórios
- () Outros requisitos: _____

A aprovação está condicionada ao processo a seguir: após a aprovação das correções pelo(a) orientador(a), o(a) aluno(a) deverá enviar duas cópias digitais da monografia, sendo uma em formato pdf e outra em formato word, contendo sua respectiva ficha catalográfica, para o e-mail estagioccvet@ceulp.edu.br até uma semana após a defesa. Caso o(a) aluno(a) não envie a versão final da monografia nos dois (2) formatos solicitados até a data acima definida, estará automaticamente reprovado(a) na disciplina.

Membros da Banca Examinadora

Professor(a) Orientador(a) e Presidente da Banca: Caio Vitor Bueno Dias

Avaliador(a): Ana Luiza Silva Guimarães

Avaliador(a): Dayverson de Souza dos Santos

Acadêmico(a): Amanda Lauren Mota Fernandes

Dedico esse trabalho aos meus pais, que fizeram de tudo e mais um pouco para que eu conseguisse realizar meu sonho, dedico a eles que sempre acreditaram no meu potencial e que me deram forças para não desistir, sem eles sei que nada disso seria possível.

Mãe e Pai eu dedico a vocês com todo amor!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente eu agradeço a Deus por iluminar e abençoar minha vida com pessoas maravilhosas, muita saúde, esperança e forças para não desistir.

Agradeço aos meus pais Jurandir Fernandes Junior e Etelma Mendonça Mota Fernandes, que sempre cuidaram de mim, me guiaram, me aconselharam e me apoiaram nas minhas decisões, vocês são e sempre vão ser responsáveis pelas minhas conquistas, foi graças a vocês que sou a pessoa que me tornei, se estou finalizando essa etapa foi por vocês, então é para vocês o meu eterno agradecimento.O meu muito obrigado, pai e mãe!

Agradeço aos meus irmãos Patrick Állan e Lucas Tierry que foi com quem eu dividi a casa e companhia durante esse 5 anos de graduação e longe dos nossos pais. Agradeço também a minha irmã mais velha Jessyca Fernandes pelas conversas, pelo carinho e por toda ajuda.

Agradeço ao meu namorado Erick Rayan por me aguentar nessa reta final de TCC e estágio, por ser meu porto seguro e não me deixar sozinha, obrigada pela companhia e pelos cuidados que sempre teve comigo, por sempre me apoiar em todos os momentos e ser o companheiro que pedi a Deus. Obrigada por fazer parte e apoiar os meus sonhos e dividir os seus comigo.

Agradeço meus amigos e colegas que conquistei durante esses 5 anos, mas agradeço principalmente ao meus amigos Brenda Rodrigues, Bruno Guimarães e Matheus Escalha que estão comigo desde o começo formando nosso quarteto, o meu muito obrigada, pela amizade, companheirismo e risadas.

Agradeço aos meus professores, residentes e mestres acadêmicos por me orientar durante o curso e nesta reta final, me ensinando tudo e por abrir as portas para a realização de um sonho acadêmico.

A toda minha família e amigos que contribuíram e fizeram parte dessa minha conquista, agradeço!

RESUMO

FERNANDES, Amanda Lauren Mota. RELATO DE CASO: Lipidose hepática em *Amazona Aestiva*. 2021. 28 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)–Curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP ULBRA), Palmas/TO, 2021.

O fígado possui diversas funções biológicas que contribuem para o funcionamento do organismo. A lipidose hepática é caracterizada pelo acúmulo de gordura nos hepatócitos, devido à mobilização excessiva de triglicerídeos do tecido adiposo para o fígado, alterando o funcionamento eficaz desse órgão. Esse presente trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de lipidose hepática associada à encefalopatia hepática de uma ave criada em cativeiro, causada por manejo alimentar inadequado acompanhado durante o estágio curricular obrigatório. Papagaio verdadeiro (*Amazona aestiva*), macho fértil com aproximadamente 20 anos de idade, pesando 451 gramas foi atendido na clínica veterinária Dr. PetZoo, localizada em Jundiaí, SP dia 12 de abril de 2021, chegou à emergência com quadros de convulsão. Inicialmente foi informado a tutora sobre a necessidade da internação e logo após realizados o exame hematológico e bioquímico, sendo iniciado imediatamente a terapia de suporte. Com os resultados dos exames e manifestações clínicas da ave a principal suspeita clínica estaria associada a um caso de lipidose hepática com evolução para quadros de encefalopatia hepática. O tratamento estabelecido envolveu o uso de anti-inflamatórios, antibióticos, vitaminas e fitoterápicos havendo melhora do quadro clínico de acordo com o passar dos dias.

Palavras-chave: Hepatócitos. Encefalopatia hepática. Manejo alimentar.

ABSTRACT

FERNANDES, Amanda Lauren Mota. CASE REPORT: Hepatic lipidosis in Amazona Aestiva. 2021. 28 f. Course Conclusion Paper (Graduate) - Veterinary Medicine Course, Lutheran University Center of Palmas, Palmas/TO, 2021.

The liver has several biological functions that contribute to the body's functioning. Hepatic lipidosis is characterized by the accumulation of fat in hepatocytes, due to the excessive mobilization of triglycerides from the adipose tissue to the liver, altering the effective functioning of this organ. This present work aims to report a clinical case of hepatic lipidosis associated with hepatic encephalopathy in a bird raised in captivity, caused by inadequate feeding management followed during the mandatory curricular internship. True parrot (*Amazona aestiva*), fertile male with approximately 20 years of age, weighing 451 grams, was treated at the veterinary clinic Dr. PetZoo, located in Jundiaí, SP, on April 12, 2021, arrived at the emergency room with seizures. Initially, the tutor was informed about the need for hospitalization and soon after the hematological and biochemical examination was performed, supportive therapy was immediately started. With the results of the examinations and clinical manifestations of the bird, the main clinical suspicion would be associated with a case of hepatic lipidosis with evolution to hepatic encephalopathy. The established treatment involved the use of anti-inflammatory drugs, antibiotics, vitamins and phytotherapeutics, with improvement in the clinical condition as the days went by.

Keywords: Hepatocytes. Hepatic encephalopathy. Food management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. <i>Amazona Aestiva</i> com lipidose hepática apresentando alteração na coloração da plumagem.....	18
Figura 2. <i>Amazona Aestiva</i> com lipidose hepática apresentando dispneia (respiração com bico aberto).....	18
Figura3. <i>Amazona Aestiva</i> no primeiro dia de internação apresentando-se apático.....	19
Figura1. Coloração esverdeada das fezes da <i>Amazona Aestiva</i> atendido na clínica PetZoo.....	19

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Resultados do hemograma do papagaio verdadeiro (<i>Amazona Aestiva</i>) atendido na ClínicaDr.PetZoo.....	20
Tabela 2. Resultados dos exames bioquímicos dopapagaio verdadeiro (<i>Amazona Aestiva</i>) atendido na ClínicaDr.PetZoo.....	21

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIES Anti-inflamatórioesteroides

AST Aspartato Aminotransferase

CEULP Centro Universitário Luterano de Palmas

CM Centímetro

G Grama

IBAMA Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IM Intramuscular

KG Quilograma

LDH Desidrogenase láctica

LDH Lactato Desidrogenase

MG Miligrama

ML Mililitro

TAG Triglicerídeos

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	13
2.1. LIPIDOSE HEPÁTICA.....	13
2.1.1. Etiopatogenia.....	13
2.1.2. Sinais clínicos.....	14
2.1.3. Diagnóstico.....	15
2.1.4. Tratamento.....	16
3. RELATO DE CASO.....	17
4. DISCUSSÃO.....	22
5. CONCLUSÃO.....	25
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	26

1. INTRODUÇÃO

A procura de tutores por aves em cativeiro tem aumentado nos últimos anos. O papagaio verdadeiro (*Amazona aestiva*) é um psitacídeo que mede aproximadamente 85 centímetros e pesa em média 400 gramas, é uma das espécies de psitacídeos mais comuns de se encontrar em cativeiro, pois, geralmente são excelentes animais de companhia, podem imitar falas humanas e interagem com os seus donos, além de ter a estimativa média de vida de 35 à 40 anos (MELEN, 2014).

Essas aves são animais de hábitos diferentes, por esse motivo os tutores precisam ter cuidados específicos na sua criação. Porém, a maioria desses animais são adquiridos de maneira ilegal e sem acompanhamento de um veterinário. O que desperta receio dos tutores pela possibilidade do surgimento de denúncias ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Em decorrência disso surgem os erros no manejo dessas aves, principalmente quanto à alimentação (RAVICH, *et al.* 2014).

As alimentações dessas aves podem ser realizadas pelos tutores com métodos práticos e baratos como as dietas à base de sementes, como alpiste, amendoim, painço e girassol, mas que sem a devida suplementação acabam fornecendo quantidades insuficientes de nutrientes essenciais, como as vitaminas A, D, K e E (SAAD, 2007; NAHUM *et al.*, 2015).

Essa alimentação sem suplementação resulta ainda no fornecimento de proporções inadequadas de fósforo e cálcio, níveis insuficientes de aminoácidos essenciais e grande quantidade de lipídeos. Sendo esse último o responsável por distúrbios como a lipídose hepática que provoca o surgimento de diversas alterações clínicas, hematológicas e bioquímicas em aves (MELEN, 2014). Segundo Corbellini (2012) essa afecção está entre as enfermidades mais comuns encontradas em aves criadas em cativeiro. Ocorre principalmente em aves velhas, com excesso de peso e que são alimentadas à base de algumas sementes, frutos secos e alimentação humana.

Portanto, o presente trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico acompanhado durante o estágio curricular obrigatório de lipídose hepática associada à encefalopatia hepática em um *Amazona aestiva* criado em cativeiro em decorrência do manejo alimentar inadequado.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. LIPIDOSE HEPÁTICA

2.1.1. Etiopatogenia

A lipidose hepática, fígado gorduroso ou infiltração gordurosa do fígado é uma afecção caracterizada pela deposição de gordura nas células hepáticas, um transtorno do metabolismo lipídico devido à mobilização em excesso de triglicerídeos (TAG) do tecido adiposo para o fígado (SILVA et al., 2014).

É uma enfermidade crônica de etiologia multifatorial, na qual as causas mais frequentes são manejo alimentar inadequado, doenças metabólicas, anemia crônica, obesidade, toxinas químicas e bacterianas (CORBELLINI, 2012).

Sua etiologia pode variar entre causas tóxicas, manejo inadequado ou secundário à outra alteração hepática. Ela ocorre quando há uma diferença entre a captação de ácidos graxos e sua utilização, devido ao índice de acúmulo de triglicerídeos ultrapassarem o índice de degradação metabólica. A lipidose hepática é considerada secundária em casos onde há o consumo em grande quantidade de alimentos ricos em lipídeos, que causa o aumento na síntese de ácidos graxos resultando no acúmulo de triglicerídeos nos hepatócitos, além de apresentarem um grande teor de colesterol no plasma (COELHO, 2002).

Em situações normais, a albumina tem como função o transporte dos ácidos graxos circulantes para o fígado onde estes sofrem oxidação e produzem energia ou são armazenados em forma de TGA. Se a quantidade de ácidos graxos circulantes excederem a capacidade de processamento do fígado, ocorre o armazenamento do excesso (DONELEY, 2010). A infiltração lipídica resultante desse processo enfraquece a estrutura celular hepática e promove hepatomegalia (HARRISON et al., 2006).

Outra situação que também podem interferir no funcionamento do fígado é o excesso de ingestão de hidratos de carbono que pode ocasionar aumento na síntese de ácidos graxos e de triglicerídeos (HOCHLEITHNER, 2006). Quando há defeitos nas enzimas hepáticas ou quando se tem danos nos hepatócitos provocados pela ação de substâncias tóxicas (arsênico, aflotoxinas e chumbo), ocorre uma redução da energia disponível para a oxidação dos ácidos graxos, com isso ocorre o acúmulo de TAG (LAWRIE, 2005).

Além dessas causas, a lipidose hepática também pode ser consequência do aumento da mobilização de triglicerídeos do tecido adiposo como resultado do aumento exacerbado de suas necessidades nutricionais em casos de distúrbios endócrinos ou inanição como na diabetes mellitus e pela postura por meio da vitelogênese hepática controlada pelo estrogênio que promove o aumento do volume de gordura hepática (DONELEY, 2010).

Há também casos onde as aves são submetidas a estresse ou jejum em curto prazo e acabam utilizando as suas reservas hepáticas de glicogênio que se esgotam rapidamente desenvolvendo um quadro de hipoglicemia progressiva que pode ser fatal. Se a lipogênese está associada ao estresse, pode ocorrer o aumento da síntese de colesterol e converter o excesso dessa glicose em ácidos graxos, que são armazenados em forma de triglicerídeos (HARRISON, 2006).

A lipidose hepática é mais evidente em aves idosas da espécie *Amazona spp* e com excesso de peso que são alimentadas com uma dieta à base de sementes ou frutos secos (SILVA et al., 2014).

2.1.2. Sinais clínicos

As aves afetadas por essa afecção podem sofrer uma combinação de sinais clínicos, dentre eles está a desidratação, anorexia, queda de penas, obesidade, regurgitação, anemia, encefalopatia hepática, empenamento deficiente, distúrbios hemorrágicos, plumagem com textura oleosa, aumento de volume abdominal, dispnéia, diarreia, sobre crescimento do bico e unhas, mau aspeto da plumagem, coloração anormal da pena, alterações na coloração de Gram fecal e depressão. Existem casos em que a ave vem a óbito sem apresentar manifestações clínicas (SANTOS et al., 2012).

Outros sinais clínicos que podemos observar é a coloração amarela ou verde das fezes e dos uratos, causada pela biliverdinúria. A biliverdina é o pigmento mais importante da bile em aves e por esse motivo a icterícia não é considerado um sinal clínico comum em casos de disfunções hepáticas nestas espécies (HOCHLEITHNER, 2006).

Em casos onde a função hepática está seriamente comprometida haverá presente no sangue níveis elevado de metabólitos oriundos da degradação de proteínas, com isso, podemos ter uma evolução clínica para quadros de

encefalopatia hepática que se manifestam através de sinais neurológicos como convulsões, tremores musculares e ataxia (LAWRIE, 2005).

2.1.3. Diagnóstico

O diagnóstico da lipidose hepática é feito com base no histórico, na sintomatologia clínica do animal, em exames físicos, bioquímicos, complementares e de imagem. Com o intuito de obter o diagnóstico definitivo é realizada a biópsia hepática e análise histopatológica (STANFORD, 2005).

Ao realizar os exames bioquímicos em aves com essa enfermidade podem ocorrer situações que interfiram na análise bioquímica já que o soro da espécie geralmente é muito lipêmico mesmo o animal estando em jejum. Nesse exame é possível encontrar altas concentrações de colesterol, triglicerídeos e LDH (Lactato Desidrogenase), (HARRIS, 2000).

O exame bioquímico também é usado para avaliar os níveis de ácido biliar e analisar a função do fígado. De acordo com Stanford (2005), concentrações de ácidos biliares maiores que 100mmol/L são indicativos de doença hepática. Portanto, um animal com lipidose hepática pode ter os níveis de Aspartato aminotransferase (AST) normais ou elevados e ácidos biliares elevados devido à disfunção hepática (HOCHLEITHNER, 2006).

Os exames de imagem contribuem para a obtenção de informações importantes para o diagnóstico da lipidose hepática. Na radiografia é possível observar se há o aumento do tamanho do fígado, sugerindo hepatomegalia. Porém não pode ser feito somente o exame radiográfico já que sozinho não permite um diagnóstico definitivo. Diante disso, a ultrassonografia torna-se mais útil, pois permite avaliar também a estrutura interna do fígado (KRAUTWALD, 2000).

O exame ultrassonográfico tem sido considerado por grande parte dos autores como uma das melhores técnicas para avaliar as doenças hepáticas. Por meio dele, é possível analisar a anatomia hepática de forma segura e não invasiva avaliando parâmetros como a ecogenicidade e ecotextura e avaliando a dimensão e contornos do fígado, além da vascularização e penetração do feixe sonoro (CARVALHO, 2016).

Para diagnóstico definitivo de lipidose hepática em aves pode ser feito uma biópsia hepática guiada por ultrassom. Essa técnica vai fornecer tecido hepático suficiente para uma avaliação histológica onde é possível observar vacúolos

gordurosos intracitoplasmáticos assim fornecer um diagnóstico confiável (ZEBISCH, 2004).

2.1.4. Tratamento

A lipídose hepática é uma anormalidade reversível, quanto mais cedo for diagnosticado e iniciado o tratamento melhor será a recuperação do animal. Em casos onde a causa é alimentação inadequada o prognóstico é mais favorável devido o tratamento com remanejamento alimentar ser eficaz para regeneração hepática e por restabelecerem equilíbrio energético e metabólico (CARCIOFI et. al., 2007).

O tratamento das hepatopatias é direcionado para a correção das anormalidades causadas por essa condição, regeneração do fígado, suporte nutricional e para a redução do estresse. Em casos onde há quadro de anorexia e desidratação deve ser feita a alimentação assistida de calorias e aminoácidos de duas a quatro vezes por dia e fluidoterapia (MELEN, 2014).

A terapia consiste em uma dieta de baixo teor de gorduras e se possível exercício físico. Alimentação com uma ração peletizada ou extrusada suplementada, além de uma quantidade pequena de verduras, legumes e frutas frescas (ANGELI, 2013).

O tratamento deve ser imediato em casos graves e crônicos de lipídose hepática em que se tem dano hepatocelular, como fibrose e cirrose. As aves afetadas precisam de suporte com fluidoterapia (60-90 ml/kg). Não se utiliza ringer com lactato, pois este interfere na metabolização dos lipídios pelo fígado. Para prevenir absorção e produção de amônia e ajudar no suporte nutricional indica-se lactulose oral (0,3ml/kg ou 0,5 ml/kg), (JANKOWSKI, 2009). Segundo Ness (2006) algumas ervas como cardo leiteiro (*Silybum marianum*) ajudam no tratamento devido a sua ação antioxidante que protege os hepatócitos de danos oxidativos.

As mudanças nutricionais são necessárias em relação a quantidade de comida por alimentação, ajuste na quantidade de lipídeos e na adição da lactulose à fórmula. Portanto, eliminar a gordura da dieta do animal e substituir por carboidratos e melhorar o estado nutricional dessas aves são de extrema importância para a recuperação total do animal e para evitar a recorrência da enfermidade (ANGELI, 2013).

A suplementação com vitaminas, em especial as do complexo B, é essencial devido a sua deficiência causar diversas alterações na ave como alterações

cutâneas, diarreias, lesões em sistema nervoso e a lipidose hepática (NAHUMet *al.*, 2015).

3. RELATO DE CASO

Foi realizado o atendimento no dia 12 de abril de 2021, na clínica veterinária Dr. PetZoo localizada em Jundiaí, SP, de um papagaio verdadeiro (*Amazona aestiva*), macho fértil, com aproximadamente 20 anos de idade, pesando 451g, apresentando quadro de convulsão.

Foi administrado Diazepam, IM, com intuito de interromper a crise convulsiva. Após a estabilização, foi realizada a anamnese do paciente, a tutora relatou o desconhecimento do histórico clínico do animal devido o antigo tutor da ave ser seu falecido irmão e estar de posse desta há pouco tempo.

Segundo a tutora, o animal ficava somente na gaiola, não tinha presença de ectoparasitas e não possuía contactantes. Foi informado ainda que as fezes estavam com um aspecto diferente e que a dieta do paciente sempre foi à base de grãos como girassol biscoito, pão, torrada e café. Ao exame físico foi observado que o animal apresentava desorientação e hiperexcitabilidade, coloração anormal das penas (Figura 1), dispnéia (Figura 2), apatia (Figura 3) e sobre crescimento do bico e unhas.

Após a anamnese foi realizada a coleta de sangue para o hemograma (Tabela 1) e bioquímicos (Tabela 2). Logo após a ave foi internada para que fosse dado início ao tratamento de suporte. Foi confirmado durante os primeiros dias de internação que o animal estava com as fezes esverdeadas e diarreicas e com regurgitação após a alimentação por sonda.

Com base na clínica e histórico do animal relatado pela tutora, os indícios conduziram a suspeita do caso para lipidose hepática com evolução para quadros de encefalopatia hepática.

Figura 2. *Amazona Aestiva* com lipídose hepática com alteração na coloração da plumagem.



Fonte: Acervo pessoal do autor.

Figura 3. *Amazona Aestiva* com lipídose hepática apresentando dispnéia (respiração com bico aberto).



Fonte: Acervo pessoal do autor.

Figura 4. *Amazona Aestivans* primeiro dia de internação apresentando-se apático.



Fonte: Acervo pessoal do autor.

Figura 5. Coloração esverdeada das fezes da *Amazona Aestiva* atendido na clínica PetZoo.



Fonte: Acervo pessoal do autor.

Tabela 1. Resultados do hemograma do papagaio verdadeiro (*Amazona Aestiva*) atendido na Clínica Dr.PetZoo.

Material: Sangue EDTA				
SÉRIE VERMELHA				
***	VALORES OBTIDOS		VALORES DE REFERÊNCIA	
Eritrócitos	2,52	milhões/mm ³	2,5 - 4,5	
Hemoglobina	12,8	g/dL	12,2 - 15,9	
Hematócrito	43	%	45 - 55	
VCM	170	μ ³	160 - 175	
HCM	50	pg	47 - 57	
CHCM	29	%	29 - 32	
PPT	6,0	g/dL	3,0 - 5,0	
Trombócitos	18.000	/mm ³	10.000 - 67.000	
MORFOLOGIA E OBSERVAÇÕES: Morfologia Normal				
SÉRIE BRANCA				
***	RESULTADOS		VALORES DE REFERÊNCIA	
	Relativo (%)	Absoluto (/μL)	Relativo (%)	Absoluto (/μL)
Leucócitos		22.000		6.000 - 17.000
Heterófilos Jovens	75	16.500	0 - 2	
Heterófilos	0	0	30 - 75	
Eosinófilos	0	0	0 - 1	
Basófilos	1	220	0 - 5	
Linfócitos	20	4.400	20 - 65	
Monócitos	4	880	0 - 3	
OBSERVAÇÃO: Morfologia Normal				

Tabela 2. Resultados dos exames bioquímicos do papagaio verdadeiro (*Amazona Aestiva*)
atendido na Clínica Dr.PetZoo

COLESTEROL TOTAL	
RESULTADO	VALORES DE REFERÊNCIA
254 mg/dL	100 - 270 mg/dL
Material: SORO	
Método: Colorimétrico	
AST (TGO) ASPARTATO AMINO TRANSFERASE	
RESULTADO	VALORES DE REFERÊNCIA
1270 UI/L	146 - 408 UI/L
Material: SORO	
Método: Cinético UV	
OBSERVAÇÃO: Exame repetido e confirmado	
ÁCIDO ÚRICO	
RESULTADO	VALORES DE REFERÊNCIA
8,55 m/dL	2,3 - 10,2 mg/dL
Material: SORO	
Método: Colorimétrico	
Fonte: California Avian Laboratory – Reference Range 1998 - 2003	
DESIDROGENASE LÁCTICA – (LDH)	
RESULTADO	VALORES DE REFERÊNCIA
478 UI/L	125 - 425 UI/L
Material: SORO	
Método: Cinético	
OBSERVAÇÃO: Exame repetido e confirmado	
GAMA GLUTAMIL TRANSFERASE - GGT	
RESULTADO	VALORES DE REFERÊNCIA
7 UI/L	1 - 10 UI/L
Material: SORO	
Método: Cinético	
Fonte das referências: California Avian Laboratory – Reference Range 1998 – 2003	

Com os resultados dos exames complementares a suspeita clínica ficou mais evidente, tornando a lipidose hepática como o possível diagnóstico. A tutora, antes de concluir o tratamento, decidiu que não ficaria com o animal e entregou-o para a clínica. Após a doação, o tratamento foi instaurado e então realizado o monitoramento de perto.

Inicialmente, foi prescrito enrofloxacin (3mL/40kg), IM, administrado 0,03ml em dose única, dexametasona e vitaminaB12 (0,03ml), IM, SID, durante 5 dias e foi feita a correção da dieta inicialmente com alimentação forçada (3 vezes ao dia) com papinha através de sonda, junto com a papa foi adicionado silimarina durante 15 dias além do boldo fitoterápico, após esse período o animal começou a se alimentar sozinho, com isso a silimarina e um suplemento vitamínico foram adicionadas na água.

Após duas semanas com a terapia estabelecida, a ave apresentou melhora comportamental, passando a se alimentar com ração e a ingerir água voluntariamente. Completando 30 dias de tratamento, a ave já apresentava-se ativa e sociável.

4. DISCUSSÃO

A alimentação inadequada durante um longo período para o papagaio verdadeiro foi um dos fatores que contribuíram para o surgimento da lipidose hepática na ave. Alguns trabalhos relatam como sendo a principal causadora de afecções em aves criadas em cativeiro a deficiência nutricional. Preconiza-se a utilização de rações extrusadas, pois são rações balanceadas que evita a seletividade por parte do animal, além de ser associado junto a ração frutas, verduras e legumes (ARGILAGA e PELLETT, 2015).

Os principais sinais clínicos manifestados pelo animal durante o exame clínico foram desorientação, hiperexcitabilidade, coloração anormal das penas, dispneia, apatia e crescimento exacerbados do bico e das unhas. Conforme Santos (2012), são comuns em animais com afecções hepáticas a presença de regurgitação, o desenvolvimento de encefalopatia hepática - em decorrência de altos níveis de amônia -, dispneia, diarreia e o excesso de crescimento do bico e das unhas, coloração anormais das penas, alterações na coloração de Gram fecal e depressão.

Grande parte dessas manifestações descritas condiz com o quadro clínico da ave atendida.

O diagnóstico da lipidose hepática é feito com base no histórico e na sintomatologia clínica do animal, exames físicos, exames bioquímicos, exames de imagem, biópsia hepática e análise histopatológico (STANFORD, 2005). Os exames radiográficos auxilia no diagnóstico das aves que possuem dilatação abdominal e dispnéia, permitindo verificar se essas manifestações decorrem ou não de uma hepatomegalia (MELEN, 2014). Por decisão do médico veterinário responsável não foi realizado todos os exames complementares necessários no presente caso, foi dado um diagnóstico sugestivo com base na clínica do animal, nos resultados dos bioquímicos onde foi possível observar alterações em enzimas hepáticas e na resposta positiva ao tratamento imposto.

Em relação aos exames bioquímicos do caso relatado, apenas dois apresentaram valores superiores a normalidade, sendo os exames de AST e de LDH. O aumento nessas enzimas pode estar relacionado a presença de lesões hepáticas mas, também fazem parte da constituição de músculos e outros órgãos (VILA, 2013). A mensuração da LDH nesse caso foi para tentar oferecer informações sobre a cronicidade da afecção, mesmo não sendo muito específica ela tem um considerável aumento com doença hepatocelular.

De acordo com Capitelle & Crosta (2013), em psitacídeos a AST não é específica para dano hepatocelular, mas sempre se apresenta aumentada lesões hepáticas não importa a etiologia. Como aconteceu no caso onde essa enzima teve um aumento exacerbado, que junto com outras interpretações indicou uma possível lesão hepática. Outra alteração visível foi no exame de proteínas totais (PPT) em que houve um leve aumento em relação ao padrão estabelecido na referência. Em determinadas disfunções hepáticas a albumina costuma estar aumentada, sendo a responsável pelo aumento na mensuração da PPT, podendo indicar também alterações renais, intestinais, entre outras (VILA, 2013).

A estabilização do animal foi o objetivo inicial no atendimento. Primeiramente realizou-se o suporte quanto ao quadro convulsivo por meio da administração do anticonvulsivante. Logo após foi estabelecido um protocolo terapêutico para tratar do problema central desencadeador das manifestações clínicas sendo utilizado

antibiótico, anti-inflamatório, complexo vitamínico e alimentação adequada com a adição de alguns fitoterápicos.

Segundo Doneley (2010), é de extrema importância o tratamento suporte para pacientes com hepatopatias, pois além de procurar realizar a correção das alterações causadas por essa enfermidade deve-se buscar mecanismos para promoção da regeneração do fígado. É recomendada a realização da alimentação via sonda em uma frequência de duas a quatro vezes ao dia (MELEN, 2014).

Um dos fitoterápicos utilizados junto com a alimentação foi a silimarina devido as suas propriedades hepatoprotetora. Esse composto é bastante recomendado por conta dos seus benefícios em longo prazo sendo indicado seu uso contínuo para estabilização do animal e para melhorar sua qualidade de vida (DONELEY, 2010).

Optou em fazer o uso de kinetomax dose única por conta da leucocitose identificada no exame de sangue, sugerindo uma possível infecção secundária. Foi administrada a vitamina B12 e também a dexametasona devido à ação benéfica de corticóides ao fígado. De acordo com Harris (2000) esse efeito benéfico no tratamento da lipidose hepática decorre do aumento a gliconeogênese no fígado provida pelos AIES. Também cita o uso de vitamina B12 como método preventivo por atuar na síntese de lipoproteínas.

5. CONCLUSÃO

Percebe-se que a lipidose hepática é uma doença comum em papagaios verdadeiros que possuem dieta rica em gordura. O desconhecimento dos tutores sobre as necessidades nutricionais desses animais leva esses a oferecer grãos com alto valor calórico prejudicando involuntariamente a sanidade do animal. Por isso se faz necessário promover a informatização dos tutores quanto aos hábitos alimentares ideais e necessidades nutricionais dessas aves.

Quanto aos aspectos clínicos, apesar de existirem diversas razões e causas para o surgimento de alterações na coloração das penas, a causa mais provável é que a dieta oferecida, desbalanceada e com deficiências nutricionais tenha causado as alterações macroscópicas na coloração.

Devido alguns empecilhos, não foi possível a realização de todos os exames para alcançar um diagnóstico conclusivo. Porém, com os achados clínicos, histórico do animal e exames complementares foi possível traçar um diagnóstico de lesão ou alteração hepática. Os exames complementares mostraram elevação na enzima AST, a qual nos dá fortes indícios de lesão hepática, e, apesar de não nos possibilitar de fechar um diagnóstico, fortalece a suspeita inicial.

A lipidose pode ser reversível a partir do restabelecimento do equilíbrio energético. O mais importante para o tratamento foi a eliminação do equilíbrio energético negativo e transtornos primários que causaram este desequilíbrio. O tratamento estipulado com o uso da silimarina tem sido bastante eficaz no tratamento e prevenção de doenças hepáticas em aves, tanto a curto como a longo prazo. Sendo essencial a associação desta com o manejo alimentar adequado.

Conclui-se, com base neste relato de caso, que de acordo com o histórico e a avaliação clínica associada aos exames complementares disponíveis foi possível sugerir o diagnóstico de lipidose hepática em decorrência de uma alimentação inadequada e desbalanceada para a ave avaliada.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGELI, N. C. **Lipidose hepática em diferentes espécies**. Seminário em transtornos metabólicos dos animais domésticos. Pós-Graduação em Ciências Veterinárias da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

ARGILAGA, N. W.; PELLETT, S. Psittacine nutrition and common deficiency diseases. **Companion animal**. v.20, n. 9, p. 526 – 531, 2015.

CARCIOFI, A.C.; OLIVEIRA, L.D. Doenças Nutricionais. In: CUBAS, Z.S.; CATÃO-DIAS, J.L. (Eds.) **Tratado de animais selvagens: medicina veterinária**. São Paulo: Roca, p.838-864, 2007.

CARVALHO, C.F. Ultrassonografia em pequenos animais. São Paulo: Roca, 2016.
COELHO, H.E. **Patologia veterinária**. São Paulo: Manole. 2002.

DONELEY, B. Avian Medicine and Surgery in Practice: Companion and Aviary Birds. London, UK: **1ª ed. Manson Publishing Ltd**, 2010. 337p.

FOURIE, F. R.; HATTINGH, J. Variability in bird haematology. Comparative Biochemistry and Physiology. **Part A: Comparative physiology**, Oxford, v. 65A, p. 147-150, 1980.

HARRIS D. Clinical Tests. In: Tully T, Lawton M y Dorrestein G. **Avian medicine. 2ª edición**. Butterworth Heinemann. Reino Unido, 2000:42-51.

HARRISON GJ & MCDONALD D (2006) Chapter 4 - Nutritional Considerations (Section II): Nutritional Disorders. In: **Clinical Avian Medicine** – volume I, ed. Harrison G & Lightfoot T, Spix Publishing, Florida, pp. 108-138.

HOCHLEITHNER M, HOCHLEITHNER C & HARRISON LD (2006) Chapter 15: Evaluating and Treating the liver. In: **Clinical Avian Medicine** – volume I, ed. Harrison G & Lightfoot T, Spix Publishing, Florida, pp. 441-449, 2006 .

HOEFER H, OROSZ S Y DORRESTEIN G. The Gastrointestinal Tract. N: Altman R, Clubb S , Dorrestein G y Quesenberry K. **Avian medicine and surgery. 1ª edición**. Saunders. Pennsylvania, E.U.A, 1997:412-453).

JANKOWSKI G. Latulose. Journal of Exotic Pet Medicine. 2009; 18:156-159.
Krautwald-Junghanns M y Trinkaus K. Imaging techniques. In: Tully T, Lawton M y Dorrestein G. **Avian medicine. 2ª edición**. Butterworth Heinemann. Oxford, Reino Unido, 2000:52-73.

LAWRIE A (2005) Chapter 20: Systemic non-infectious disease. In: **BSAVA Manual of Psittacine Birds** ed. Harcourt-Brown N & Chitty J, British Small Animal Veterinary Association, Gloucester, pp. 245-265.

MELEN, S.D. Clínica de Animais Exóticos e Silvestres: **Patologias nutricionais em psitacídeos**. 2014. 134p. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina

Veterinária)- Escola de Ciências e Tecnologia. Dpto de Medicina Veterinária, Universidade de Évora, Portugal, 2014.

NAHUM, M. J. C. et al. **Perigos do consumo monótono de sementes pelas aves: Revisão.** *Maringá*, v. 9, n. 4, abr., p. 189-194, 2015.

NESS R. Integrative Therapies. In: Harrison G y Lightfoot T. **Clinical Avian Medicine**. 1ª edición. Spix Publishing. Florida, E.U.A, 2006:343-364

RAVICH, M.; CRAY, C.; HESS, L.; ARHEART, K. L. Lipid Panel Reference Intervals for Amazona Parrots (Amazona species), **Journal of Avian Medicine and Surgery**, v.28, p. 209-215, 2014.

SAAD, C. E. P.; FERREIRA, W. M.; BORGES, F. M. O.; LARA, L. B.; Avaliação dogasto e Consumo voluntário de rações balanceadas e semente de girassol parapapagaios-verdadeiros (Amazona aestiva). **Ciência e Agrotecnologia**. Lavras, v.31, n.4, p. 1413-7054, 2007.

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, sup. 355, out. 2012.

SILVA, R. L.; SORESINI, G. C. G.; WERNER, J.; MANGINI, P. B.; TEIXEIRA, V. N.; Sepsis em exemplar de Amazona rhodocorytha. *Ornithologia* – **Revistacientífica do CEMAVE**, v. 6, n. 2, p. 153 – 157, 2014.

STANFORD M. Significance of Cholesterol Assays in the Investigation of Hepatic Lipidosis and Atherosclerosis in Psittacine Birds. **Exotic DVM**. 2005; 7:28-34.

VILA, L. G.; **Bioquímica em Aves: Revisão de literatura**. 2013. 56 f. Trabalho de Conclusão de Pós-Graduação em ciência Animal (especialização) – Universidade Federal de Goiás, Escola de Veterinária e Zootecnia, Goiânia.

ZEBISCH K, KRAUTWALD-JUNGHANNIS M Y WILLUHN J. Ultrasound-guided liver biopsy in birds. **Veterinary Radiology & Ultrasound**. 2004; 45:241-6.

ZEELAND, Y. R. A. V, SCHOEMAKER, N. J. Plumage disorders in psittacine birds – part 1: feather abnormalities. **European Journal of Companion Animal Practice**. Utrecht, v. 24, n. 1, p. 34 – 47, 2014.