

**HIPOVITAMINOSE A EM PAPAGAIO VERDADEIRO (*Amazona aestiva*) –
RELATO DE CASO**

HYPOVITAMINOSIS A IN PARROT (*Amazona aestiva*) – CASE REPORT

TEIXEIRA, Angelica de Paula

Discente do curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Paraná – UFPR,
Campus Palotina, Palotina/PR, Brasil.

SCHONS, Luana Vanessa

Discente do curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Paraná – UFPR,
Campus Palotina, Palotina/PR, Brasil.

GRUCHOUSKEI, Leonardo

Médico Veterinário Residente de Patologia e Laboratório Clínico da Universidade
Federal do Paraná – UFPR, Campus Palotina, Palotina/PR, Brasil.

CARVALHO, Anderson Luiz de

Docente do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Paraná – UFPR,
Campus Palotina, Palotina/PR, Brasil.

VIOTT, Aline de Marco

Docente do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Paraná – UFPR,
Campus Palotina, Palotina/PR, Brasil. E-mail: viott@ufpr.br



RESUMO

A criação de aves em cativeiro, legalizadas ou não, abriu o caminho para o surgimento de doenças que raramente são observadas na natureza. O bom desenvolvimento desses animais está associado a uma alimentação adequada, e um desbalanço nutricional pode causar doenças ou até mesmo a morte. Um papagaio (*Amazona aestiva*) foi encaminhado ao Hospital Veterinário da UFPR - Campus Palotina, com xeroftalmia, inglúvio aumentado e com grave desconforto respiratório. A necropsia mostrou que a traquéia estava obstruída por um material sólido amorfo marrom. Havia áreas de enfisema pulmonar multifocal moderada e focos de pneumonia. O exame microscópico mostrou metaplasia escamosa da traquéia e dos brônquios primários com a formação de lamelas de queratina que obstruíam o lúmen dos órgãos. Os achados macroscópicos e microscópicos foram consistentes com hipovitaminose A.

Palavras-chave: aves, vitamina A, deficiência nutricional.

ABSTRACT

The creation of birds in captivity, legalized or not, opened the way for the emergence of diseases that are rarely observed in nature. The good development of these animals is associated with adequate food, and nutritional imbalance can cause illness or even death. A parrot (*Amazona aestiva*) was referred in the Veterinary Hospital of the UFPR – Campus Palotina with xerophthalmia, increased crop and severe respiratory distress. The necropsy showed that trachea was obstructed by an amorphous solid brownish material. In the lungs was observed multifocal areas of severe emphysema and focus of pneumonia. Microscopic examination showed squamous metaplasia of the trachea and primary bronchi with formation of keratin lamellae that obstructed the lumen of the organs. The gross and microscopic findings were consistent with hypovitaminosis A.

Keywords: birds, vitamin A, nutritional deficiency.



INTRODUÇÃO

A alimentação equilibrada é o ponto chave para a sobrevivência de qualquer ser vivo, conhecer as exigências nutricionais de cada espécie é um fator determinante para a formulação de uma dieta que supra todas as necessidades vitamínicas, energéticas e minerais. A deficiência de vitamina A é a principal doença nutricional em psitacíformes, principalmente para os pássaros que são mantidos em cativeiro doméstico com ingestão predominante de sementes, cuja composição em vitamina é baixa, sendo a semente de girassol a de maior utilização (DA SILVA, 2008). Estudos histológicos envolvendo 112 psitacíformes demonstraram que 55% das cacatuas (Cacatuidae), 48% dos papagaios cinza africano (*Psittacus erithacus*) e 51% dos papagaios do gênero *Amazona* apresentavam alterações nas glândulas salivares, típicas da deficiência desta vitamina. Neste mesmo estudo, em 466 necropsias de psitacídeos verificou-se que 85% dos casos de aspergilose estavam correlacionados a metaplasia escamosa das glândulas salivares, causada por deficiência crônica de vitamina A (DORRSTEIN et al., 1987).

As vitaminas não são sintetizadas pelo organismo em quantidades suficientes para atender as exigências fisiológicas, portanto devem ser adquiridas através dos alimentos. A vitamina A é uma vitamina lipossolúvel que se apresenta no organismo de três formas: retinol (um álcool, forma de armazenamento hepático), retinal (um aldeído, importante na visão e manutenção dos tecidos epiteliais) e ácido retinóico (envolvido na regulação do crescimento e reprodução). A vitamina A não está presente em tecidos vegetais, mas estes possuem o precursor, caroteno, que é absorvido pela parede intestinal e convertido a retinol. Infecções parasitárias intestinais, como por *Giardia* spp, *Capillaria* spp e *Coccidia*, predispõem a ave a hipovitaminose A, pois essas diminuem a capacidade dos enterócitos biotransformarem o β -caroteno ingerido em vitamina A durante sua absorção. Rações mal acondicionadas podem ter níveis baixos de vitamina A, devido à degradação da vitamina pela umidade, luz e calor (MCDONALD, 1996; PEREIRA, 2006; DA SILVA, 2008).

Os sinais clínicos da hipovitaminose A podem ser semelhantes aos de toxicidade, sendo necessário a observação criteriosa da ingesta alimentar. Para tanto, devem ser considerados alguns fatores que levam a uma variação da exigência



nutricional dos pássaros, como estado reprodutivo, espécie, idade, temperatura ambiental e quantidade de exercício. A cegueira noturna é relatada como um dos primeiros sinais da deficiência de vitamina A que resulta em perda de opsina, incapacitando sua conversão à rodopsina. Em nível ósseo, ocorre a diminuição da atividade dos osteoclastos, acarretando em deposição exacerbada de osso periosteal. Na reprodução há elevada taxa da morte embrionária, aumento do intervalo entre posturas associado ao nascimento de animais fracos com sobrevivência diminuída. No macho com hipovitaminose A, a atividade sexual é reduzida. Os epitélios desenvolvem metaplasia escamosa, verificada principalmente na pele, mucosa intestinal e conjuntival, epitélio respiratório e glândulas salivares (BRUE, 1994; MACWHIRTER, 1994; MCDONALD, 1996; DA SILVA, 2008).

Aves acometidas por hipovitaminose A geralmente morrem por infecções secundárias decorrentes da imunossupressão do organismo. Esta correlação da vitamina A e a imunidade têm sido descrita em vários ensaios imunológicos *in vivo* e *in vitro*. Deficiência de vitamina A é acompanhada por baixos níveis de imunoglobulinas (IgG e IgA), redução das respostas as reações de hipersensibilidade, diminuição das respostas as proteínas desencadeadoras da divisão celular, redução da atividade das células natural *killer* e redução da proliferação *in vitro* dos linfócitos T antígenos específicos (DORRSTEIN, 1987; MCDONALD, 1996; PEREIRA, 2006).

O objetivo desse trabalho é relatar a ocorrência de hipovitaminose A em um papagaio da espécie *Amazona aestiva* criado em cativeiro domiciliar.

RELATO DO CASO

Foi encaminhado ao Hospital Veterinário da UFPR – Campus Palotina um papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) macho, com um ano e seis meses de idade. O animal apresentava apatia, dificuldade respiratória e xerofthalmia leve (Figura 1A e 1B), sendo que no exame físico observaram-se estertores respiratórios e acúmulo de gás na região cervical (inglúvio). A extração do gás foi realizada com o auxílio de uma seringa, melhorando temporariamente a eficiência respiratória do paciente. Este recebeu 5 mL de solução fisiológica (cloreto de sódio, 0,9%) e iniciou-se o tratamento com

Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária é uma publicação semestral da Faculdade de Medicina veterinária e Zootecnia de Garça - FAMED/FAEF e Editora FAEF, mantidas pela Associação Cultural e Educacional de Garça - ACEG. CEP: 17400-000 - Garça/SP - Tel.: (0**14) 3407-8000



enrofloxacina, na dose de 15 mg/Kg, uma vez ao dia. No primeiro dia, após o tratamento inicial, o animal não demonstrou melhora clínica, porém seu quadro permanecia estável. Já no segundo dia, o estado clínico do paciente piorou, com novo acúmulo de gás no inglúvio e aumento da insuficiência respiratória, representada por bico aberto e posicionamento “vertical” da cabeça. O animal morreu no referido dia e encaminhado para a necropsia. O proprietário relatou que o paciente recebia alimentação a base de semente de girassol desde filhote.

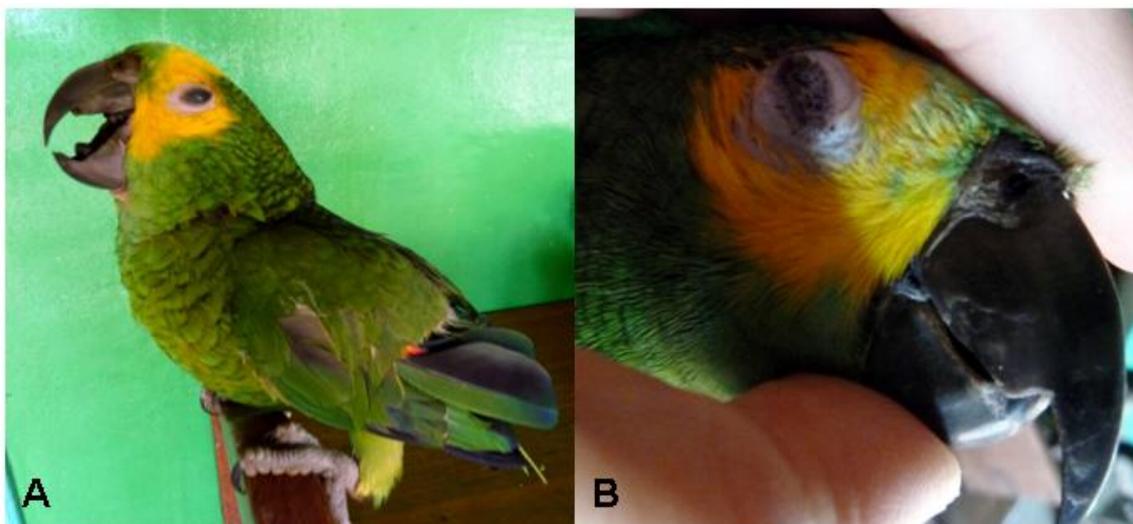


Figura 1: Papagaio verdadeiro (*Amazona aestiva*) com hipovitaminose. **A.** Dificuldade respiratória caracterizada pelo bico aberto e posicionamento “vertical” da cabeça. **B.** Xeroftalmia ocular leve. A córnea apresenta aspecto seco e enrugado com aumento da opacidade ocular.

A necropsia foi realizada no laboratório de patologia veterinária UFPR – Campus Palotina e fragmentos de órgãos foram coletados, conservados em formol tamponado a 10% e encaminhados para o processamento histológico, onde foram corados com hematoxilina e eosina (BEHMER et al., 1976).



MATERIAIS E MÉTODOS

Na realização da necropsia o animal apresentava bom estado nutricional. Nas narinas, observava-se secreção catarral moderada. Em toda extensão do lúmen traqueal notava-se uma grande massa de queratina amorfa marrom amarelada que obliterava a luz do órgão e se estendia até a siringe. Nos pulmões observaram-se áreas de hepatização vermelha multifocais leves, adjacentes a extensas áreas de enfisema pulmonar que acometiam aproximadamente 35% do órgão. Microscopicamente observou-se metaplasia escamosa do epitélio traqueal e traqueíte histiocitária difusa moderada, com formação de lamelas de queratina entremeadas a granulócitos e restos celulares. No pulmão foi encontrado áreas de pneumonia subaguda com colônias de bactérias basofílicas intra lesionais, assim como, obliteração dos brônquios primários por resto de queratina e células inflamatórias (Figura 2A e 2B).



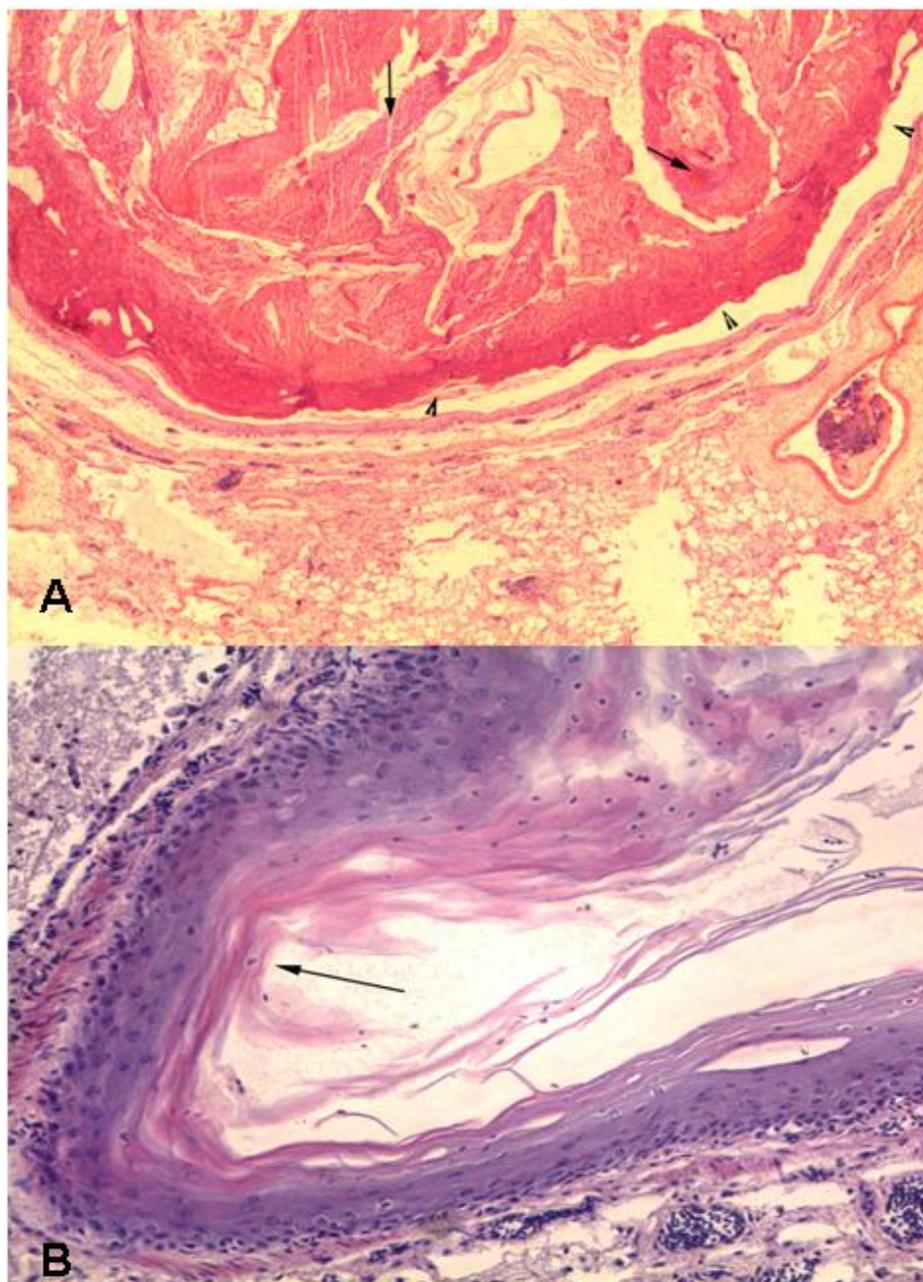


Figura 2: Cortes histológicos de um papagaio verdadeiro (*Amazona aestiva*) com hipovitaminose A. **A)** Pulmão. Observar a obliteração do lúmen do brônquio primário por extensas lamelas de queratina (cabeça de seta) entremeadas a restos celulares e colônias bacterianas basofílicas (setas). H&E, Obj 4X. **B)** Traquéia. Nota-se intensa metaplasia



escamosa do epitélio traqueal com a formação de lamelas de queratina que invadem o lúmen do órgão (seta). H&E, Obj. 40X.

Os espécimes de psitacíformes evoluíram e se adaptaram de acordo com a disponibilidade de alimento do seu meio ambiente. As espécies provenientes de climas áridos como as calopsitas (*Nymphicus hollandicus*) e periquitos australianos (*Melopsittacus undulatus*) são capazes de estocar grandes reservas de nutrientes, enquanto que as espécies provenientes de climas tropicais têm menor capacidade. Isso ocorre, pois as aves tropicais têm uma maior oferta de alimentos quando comparadas aquelas que vivem em climas áridos. Isso explica por que alguns espécimes como as araras (*Ara ararauna*, *Ara macao*) e os papagaios (*Amazona aestiva*, *Amazona amazonica*, *Amazona ochrocephala*) são tão suscetíveis a deficiências nutricionais (WESTON; MEMON, 2009).

Os principais fatores que predispõem uma ave a apresentar deficiência em vitamina A são a má absorção intestinal e nutrição inadequada. Sendo esta última mais frequente, sobretudo se a dieta é pautada em altas quantidades de sementes, como foi observado no presente caso. A inclusão de legumes e frutas impreterivelmente frescos melhora o estado nutricional das aves. Em casos severos, a administração parenteral de vitamina A apresenta-se como uma boa alternativa, já que não depende da absorção e conversão intestinal (BRUE, 1994; MACWHIRTER, 1994). Dietas baseadas em sementes são pobres em muitos nutrientes, incluindo vitaminas A e B, cálcio, fósforo, selênio, cobre, lisina, metionina, fibras solúveis e insolúveis e ácidos graxos ômega 3. Além disso, estas dietas são ricas em gorduras, o que promove consumo calórico e saciedade antes que ocorra a ingestão suficiente de nutrientes essenciais (WESTON; MEMON, 2009). O excesso de gordura na alimentação tende a causar ainda quadros de lipidose hepática o que pode acentuar os sinais clínicos da deficiência de vitamina A devido ao comprometimento das células de Ito (DA SILVA, 2008).

As vitaminas A, C, E e do complexo B, estão envolvidas com a resposta imune, portanto, deficiências nessas vitaminas normalmente estão associadas à doenças



infeciosas provocadas por organismos oportunistas. O trato respiratório é frequentemente afetado sendo que quadros de coriza, sinusite e pneumonia são comuns. As metaplasias escamosas podem levar a uma obstrução parcial ou total dos órgãos revestidos por epitélio estratificado não queratinizado, devido ao espessamento e descamação (MACWHIRTER, 1994; DA SILVA, 2008). O acúmulo de queratina na traquéia causou grave insuficiência respiratória, evidenciada pela respiração dificultosa com acúmulo de gás no ingluvío, além de contribuir para a pneumonia observada no presente caso. Quadros semelhantes também são descritos em outras aves comumente mantidas em cativeiro. Em um estudo conduzido em calopsitas com hipovitaminose A, a hiperqueratose do bico e das unhas associada a quadros graves de diarreia e pneumonia foram observadas (MCDONALD, 2006).

O principal diagnóstico diferencial é o herpesvírus causador da traqueíte infecciosa dos papagaios. As aves infectadas podem manifestar dispnéia, conjuntivite, sinusite e lesões fibrinonecroticas no trato respiratório superior e ocasionalmente nos sacos aéreos. As lesões fibrinosas podem favorecer as infecções secundárias e, ainda, causar asfixia pelo desprendimento de placas na traquéia. Os achados microscópicos são hemorragia e necrose do epitélio traqueal, faringite e aerossaculite com raras inclusões intranucleares (LAZIC et al., 2008). O diagnóstico diferencial deve ainda incluir as traqueítes e rinites bacterianas, poxvirose, clamidiose, aspergilose, tricomoníase e infecção por *Syngamus* spp. (MACWHIRTER, 1994).

CONCLUSÃO

A hipovitaminose A é um distúrbio freqüente em papagaios alimentados em cativeiro com dietas ricas em sementes. Inúmeros problemas clínicos estão associados à hipovitaminose A, o que pode dificultar o diagnóstico. O paciente atendido no Hospital Veterinário da UFPR apresentava histórico alimentar, sinais clínicos respiratórios e lesões histológicas na traquéia e pulmão compatíveis com a doença.



REFERÊNCIAS

BEHMER, O. A.; TOLOSA, E. M. C.; FREITAS NETO, A. G. **Manual de técnicas para histologia normal e patológica**. São Paulo: Editora da universidade de São Paulo; 1976.

BRUE, R. N. **Nutrition**. In: Ritchie B. W., Harrison G. J., Harrison L. R. Avian medicine: principles and application. 1 ed. Flórida: Wingers Publishing; 1994. p. 63-95.

DA SILVA, V. R. F. **Hipovitaminose A em papagaio verdadeiro (*Amazona aestiva*)** [Monografia online]. Florianópolis: Universidade Castelo Branco; 2008 [cited 2011 jun 10]. Disponível em: URL: <http://www.qualittas.com.br/documentos/Hipovitaminose.pdf>.

DORRSTEIN, G. M.; ZWART P.; VAN DER HAGE, M. H.; SCHRIJVER, J. **Metaplastic alterations in the salivary glands of parrots in relation to liver vitamin A levels**. In: 1st International Conference on Zoological and Avian Medicine, 1987 set. 6-11; Oahu, Hawaii, p. 69-73.

LAZIC, T.; ACKEMANN, M. R.; DRAHOS, J. M., STASKO, J., HAYNES, J. S. **Respiratory herpesvirus infection in two Indian Ringneck parakeets**. J Vet Diagn Invest 2008; 20(2):235-238.

MACWHIRTER, P. **Malnutrition**. In: Ritchie BW, Harrison GJ, Harrison LR. Avian medicine: principles and application. 1 ed. Flórida: Wingers Publishing; 1994. p. 842-861.

MCDONALD, D. **Nutritional considerations: nutrition and dietary supplementation**. In: Harrison G. J., Lightfoot T. L. Clinical avian medicine. 1 ed. Flórida: Spix Publishing; 1996. p. 85-107.



MCDONALD, D. 2006. **Nutritional considerations**. In: Harrison G., Lightfoot T. Clinical Avian Medicine. 2. ed. Palm Beach: Spix Publishing, 2006. p.86-140.

PEREIRA, R. M. M. **Importância alimentar das vitaminas**. Ornicare; 2006 [cited 2011 jun 10]. Disponível em: URL: http://www.ornicare.com/documentos/Importancia_alimentar_vitaminas.pdf.

WESTON, M. K.; MEMON, M. A. **The Illegal Parrot Trade in Latin America and its Consequences to Parrot Nutrition, Health And Conservation**. Bird Populat. J. [periódico online] 2009; 9:76-83. Disponível em: URL: <http://www.birdpop.org/birdpop.htm>

