

ENFERMIDADES INFECCIOSAS E NÃO INFECCIOSAS EM PAPAGAIO-VERDADEIRO *Amazona aestiva* (Linnaeus, 1758): REVISÃO DE LITERATURA

INFECTIOUS AND NON-INFECTIOUS DISEASES IN THE BLUE-FRONTED AMAZON
Amazona aestiva (Linnaeus, 1758): LITERATURE REVIEW

ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y NO INFECCIOSAS EN EL LORO HABLADOR *Amazona*
aestiva (Linnaeus, 1758): REVISIÓN DE LA LITERATURA

Alice Coelho da Silva¹

Lucas de Oliveira Rodrigues²

Vinicius Albino da Silva³

RESUMO: O aumento da criação de aves silvestres legalizadas como animais de companhia tem intensificado a necessidade de conhecimentos relacionados ao manejo adequado e à medicina preventiva dessas espécies, visando promover seu bem-estar e reduzir a ocorrência de enfermidades associadas ao cativeiro. Nesse contexto, o papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) destaca-se como uma das espécies de psitacídeos mais populares no Brasil, em razão de sua ampla distribuição em criadouros legalizados e elevada procura como animal de estimação. O presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão da literatura acerca das principais enfermidades que acometem *A. aestiva* mantidos em cativeiro, abordando aspectos relacionados à etiologia, epidemiologia, sinais clínicos, métodos diagnósticos, medidas preventivas, opções terapêuticas e prognóstico. Para isso, foram analisados artigos científicos, revisões de literatura e relatos de caso nacionais e internacionais publicados sobre o tema. Os resultados evidenciam que doenças infecciosas, parasitárias, metabólicas e nutricionais representam importantes causas de morbidade nessa espécie, estando frequentemente associadas a falhas de manejo, alimentação inadequada, estresse e condições sanitárias deficientes. Dessa forma, a difusão de informações técnico-científicas sobre essas enfermidades contribui para o diagnóstico precoce, a implementação de medidas preventivas e a melhoria da qualidade de vida dos papagaios-verdadeiros mantidos sob cuidados humanos.

1

Palavras-chave: Psitacídeos. Ex situ. Manejo sanitário. Patologia. Bem-estar animal.

ABSTRACT: The increasing legalization of wild birds as companion animals has intensified the need for knowledge regarding appropriate husbandry practices and preventive medicine to promote their welfare and reduce the occurrence of captivity-related diseases. In this context, the Blue-fronted Amazon (*Amazona aestiva*) stands out as one of the most popular psittacine species in Brazil due to its widespread presence in licensed breeding facilities and its high demand as a companion animal. This study aimed to review the scientific literature on the main diseases affecting captive *A. aestiva*, addressing their etiology, epidemiology, clinical manifestations, diagnostic methods, preventive measures, therapeutic approaches, and prognosis. To achieve this, national and international scientific articles, literature reviews, and case reports related to the topic were analyzed. The findings indicate that infectious, parasitic, metabolic, and nutritional diseases represent important causes of morbidity in this species and are frequently associated with inadequate husbandry, improper nutrition, chronic stress, and poor sanitary conditions. Therefore, the dissemination of scientific knowledge regarding these diseases contributes to early diagnosis, the implementation of preventive measures, and improvements in the health and welfare of Blue-fronted Amazons maintained under human care.

Keywords: Psittacines. Ex situ. Health management. Pathology. Animal welfare.

¹Discente de Medicina Veterinária, Centro Universitário Sociesc (UNISOCIESC), Joinville, Santa Catarina, Brasil.

²Discente de Medicina Veterinária, Centro Universitário Sociesc (UNISOCIESC), Joinville, Santa Catarina, Brasil.

³Discente de Medicina Veterinária, Centro Universitário Sociesc (UNISOCIESC), Joinville, Santa Catarina, Brasil.

RESUMEN: El aumento de la cría legalizada de aves silvestres como animales de compañía ha incrementado la necesidad de conocimientos relacionados con el manejo adecuado y la medicina preventiva de estas especies, con el fin de promover su bienestar y reducir la ocurrencia de enfermedades asociadas al cautiverio. En este contexto, el loro hablador (*Amazona aestiva*) se destaca como una de las especies de psitácidos más populares en Brasil, debido a su amplia distribución en criaderos autorizados y a su elevada demanda como animal de compañía. El presente trabajo tuvo como objetivo realizar una revisión de la literatura sobre las principales enfermedades que afectan a *A. aestiva* mantenidos en cautiverio, abordando aspectos relacionados con la etiología, epidemiología, signos clínicos, métodos diagnósticos, medidas preventivas, opciones terapéuticas y pronóstico. Para ello, se analizaron artículos científicos, revisiones de la literatura y reportes de casos nacionales e internacionales publicados sobre el tema. Los resultados evidencian que las enfermedades infecciosas, parasitarias, metabólicas y nutricionales representan importantes causas de morbilidad en esta especie, estando frecuentemente asociadas a deficiencias en el manejo, alimentación inadecuada, estrés y condiciones sanitarias deficientes. En este sentido, la difusión de información técnico-científica sobre estas enfermedades contribuye al diagnóstico precoz, a la implementación de medidas preventivas y a la mejora de la salud y el bienestar de los loros habladores mantenidos bajo cuidado humano.

Palabras clave: Psitácidos. Ex situ. Manejo sanitario. Patología. Bienestar animal.

1 INTRODUÇÃO

Possuindo uma ampla localização geográfica na América Latina, o papagaio-verdadeiro *Amazona aestiva* (Linnaeus, 1758) (Figura 1) é uma ave com presença significativa nas casas brasileiras, sendo também conhecido popularmente por “Loro”. Isso deriva-se pela alta capacidade de replicação de palavras, das cores vibrantes e o fácil acesso ao mesmo. Segundo o IBAMA (2019), as aves constituem o grupo com maior número de criadouros comerciais de fauna silvestre no Brasil. Entre elas, os psitacídeos destacam-se pela ampla representatividade no comércio legal, sendo o papagaio-verdadeiro (*A. aestiva*) a espécie com o maior número de criadouros comerciais autorizados no país, além de ocupar o sétimo lugar na lista de procura geral de animais não convencionais para pets, ficando atrás apenas de outras três espécies de aves: o curió (*Sporophila angolensis*), ocupando o segundo lugar; o bicudo (*Sporophila maximiliani*), em quarto lugar; e o periquito-de-colar (*Psittacula krameri*), em sexto lugar, sendo esta última uma espécie exótica no Brasil (Trajano; Carneiro, 2019).

Por se tratar de uma espécie amplamente difundida no Brasil, o *A. aestiva* é frequentemente mantido em cativeiro, seja por meio de criadouros legalizados e autorizados pelos órgãos ambientais competentes, seja de forma ilegal, proveniente do tráfico de animais silvestres (Charity; Ferreira, 2020). Em muitos casos, a falta de conhecimento acerca das necessidades biológicas, nutricionais, comportamentais e sanitárias da espécie resulta na negligência de manejos essenciais ao seu bem-estar (Pereira *et al.*, 2025). Como consequência, tornam-se comuns alterações comportamentais relacionadas ao estresse, como arrancamento de penas e automutilação, além do desenvolvimento e agravamento de enfermidades infecciosas e

não infecciosas. A ausência de reconhecimento precoce dos sinais clínicos e o desconhecimento sobre determinadas patologias podem ainda comprometer o diagnóstico e o tratamento adequado, levando o animal, em diversos casos, ao óbito (Godoy, 2007). É de importância crucial ressaltar também que muitas dessas patologias podem não apenas comprometer a saúde do animal em questão, mas também a saúde de aves silvestres que possam vir a ter contato com gaiolas e recintos do animal contaminado, juntamente dos responsáveis por esses animais, visto que algumas dessas doenças possuem potencial zoonótico (Funayama *et al.*, 2026).

Doenças com potencial zoonótico, ou zoonoses como são comumente conhecidas, são doenças infecciosas, que podem ser causadas por diferentes tipos de patógenos, estes como: protozoários, fungos, bactérias ou vírus. Tratando-se, portanto, de afecções que possam ser transmitidas de animais para humanos e vice-versa (Bento; Guimarães, 2020). Segundo Jacob (2005), o grau de contaminação e o comprometimento imunológico que o microrganismo pode causar na pessoa exposta a contaminação pode variar de acordo com a virulência do organismo, a dose exposta e a via de contaminação. Levando em consideração os dados apresentados, foram selecionadas cinco das principais enfermidades que acometem psitacídeos mantidos em cativeiro, sendo elas: a clamidiose, enfermidade bacteriana de potencial zoonótico causada por *Chlamydia psittaci*; a lipidose hepática, afecção caracterizada pelo acúmulo excessivo de lipídios no fígado, frequentemente associada ao manejo nutricional inadequado; a infecção por circovírus aviário, também conhecida como doença do bico e das penas dos psitacídeos, enfermidade viral altamente contagiosa; a aspergilose, micose oportunista que acomete principalmente o sistema respiratório das aves; e a automutilação de origem psicogênica, distúrbio comportamental relacionado a fatores estressantes e falhas no manejo ambiental e sanitário.

O presente estudo tem como objetivo reunir e compilar informações acerca das patologias abordadas, visando contribuir para o conhecimento técnico-científico de profissionais da Medicina Veterinária, bem como de criadores e tutores responsáveis pelo manejo e manutenção dessas aves em cativeiro. Dessa forma, busca-se ampliar a disseminação de informações sobre tais enfermidades, favorecendo a identificação precoce, prevenção e adoção de medidas adequadas de manejo sanitário e bem-estar animal.



Figura 1 – Exemplar da espécie papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*), pertencente à ordem Psittaciformes e família Psittacidae.

Fonte: Danilo Junior.

2 PRINCIPAIS DOENÇAS NO AMAZONA AESTIVA

De maneira geral, grande parte das enfermidades que acometem aves também pode ser observada em psitacídeos. Entretanto, determinadas patologias apresentam maior frequência nesse grupo, especialmente em indivíduos mantidos em cativeiro, devido à elevada população dessas aves sob cuidados humanos e às condições de manejo às quais frequentemente são submetidas (Vaz *et al.*, 2021). Entre os anos de 2015 e 2018, Trajano e Carneiro (2019) contabilizaram a comercialização legal de 3.010 indivíduos de *A. aestiva* no Brasil, evidenciando a ampla presença da espécie em ambientes de cativeiro. Cabe ressaltar que os dados apresentados pelas autoras referem-se exclusivamente ao comércio legalizado, não contemplando indivíduos provenientes do tráfico de animais silvestres, cujos números são estimados como significativamente superior aos registrados oficialmente (Santos; Sousa, 2025). Devido à pressão exercida pela perda de habitat e pelo comércio ilegal de fauna silvestre, observou-se um aumento no interesse pela manutenção e reprodução de *A. aestiva* em criadouros legalizados, com objetivos voltados à conservação da espécie, reprodução em cativeiro, reintrodução de indivíduos e comercialização regulamentada.

No contexto do comércio ilegal de fauna silvestre, as condições de transporte e manutenção das aves frequentemente apresentam caráter precário, submetendo os animais a elevados níveis de estresse fisiológico e imunológico. A superlotação, a ausência de higiene adequada, o manejo inadequado e a convivência com indivíduos de diferentes procedências

favorecem a disseminação e o desenvolvimento de diversas enfermidades infecciosas. Entre as principais doenças relatadas em *A. aestiva* mantidos em cativeiro destacam-se a doença do bico e das penas dos psitacídeos, causada pelo circovírus aviário Psittacine Beak and Feather Disease (BFDV), e a clamidiose aviária, causada por *Chlamydia psittaci*.

Mesmo indivíduos provenientes de criadouros legalizados e mantidos como animais de companhia também estão suscetíveis ao desenvolvimento de enfermidades decorrentes de manejos inadequados. A insuficiência de conhecimento por parte dos tutores acerca das necessidades nutricionais, comportamentais, ambientais e sanitárias da espécie constitui um dos principais fatores predisponentes para o desenvolvimento de alterações clínicas e comportamentais em psitacídeos mantidos em cativeiro (Pereira *et al.*, 2025). Entre as enfermidades frequentemente associadas ao manejo inadequado destacam-se os distúrbios metabólicos decorrentes de dietas hipercalóricas, compostas predominantemente por sementes oleaginosas e petiscos inadequados para a espécie, favorecendo o desenvolvimento de lipidose hepática (Toyama *et al.*, 2022).

Além disso, fatores estressantes relacionados ao manejo inadequado, restrição de espaço em gaiolas, ausência de enriquecimento ambiental, alimentação incorreta e condições ambientais inadequadas podem contribuir para o desenvolvimento de distúrbios comportamentais, como a automutilação de origem psicogênica em papagaios-verdadeiros mantidos como animais de companhia. Outra enfermidade de relevância em aves mantidas em ambiente doméstico é a aspergilose, micose oportunista causada por fungos do gênero *Aspergillus*, cuja proliferação está frequentemente associada a condições inadequadas de higiene e ventilação, permitindo a inalação de esporos fúngicos principalmente por indivíduos imunossuprimidos ou clinicamente debilitados.

2.1 Circovírus

Consiste em uma enfermidade viral com uma alta taxa de contaminação, na qual aves contaminadas disseminam partículas com o patógeno por meio das penas, do pó das plumas, das secreções do inglúvio e das fezes (Ritchie; Harrison; Harrison, 1994). A transmissão ocorre tanto de forma direta, como pela forma indireta, através de fômites, objetos contaminados e partículas virais dispersas no ambiente, que podem ser inaladas ou ingeridas por aves susceptíveis. Em consequência de suas alterações características, que envolvem principalmente degeneração e perda progressiva das penas, além de causar deformidades e necrose em estruturas queratinizadas do bico, a infecção passou a ser conhecida por Doença do Bico e das Penas dos

Psitacídeos ou Psittacine Beak and Feather Disease (PBFD) (Fraga, 2023). O circovírus detém uma elevada resistência a fatores ambientais além de uma alta capacidade de propagação, disseminação e resistência ambiental, favorecendo sua permanência e disseminação em locais com grande concentração de aves mantidas em cativeiro (Teixeira, 2020). Por se tratar de um vírus não envelopado, possui maior estabilidade no meio externo, podendo permanecer viável no ambiente por longos períodos. Essa característica favorece sua transmissão e dificulta o controle sanitário em lugares com muitos indivíduos (Chiquinati *et al.*, 2024).

A doença pode manifestar-se de duas formas: aguda e crônica. A forma aguda acomete principalmente filhotes e jovens, com uma evolução rápida que leva o animal ao óbito mais rápido do que os sintomas clássicos das penas apareçam. Em comparação, a forma crônica tem uma evolução mais lenta do que a forma aguda, com sua evolução sendo gradual do quadro clínico. Nessa apresentação clínica, são frequentemente observadas alterações na simetria e desenvolvimento das penas, além de deformidades em estruturas queratinizadas do bico, incluindo crescimento excessivo, desvios anatômicos e fragilidade, predispondo a fraturas e dificuldades alimentares (Figura 2) (Pass; Perry, 1984), acarretando infecções secundárias em decorrência da imunossupressão e da debilidade sistêmica provocadas pela enfermidade.



Figura 2 – Arara-canindé (*Ara ararauna*) acometida pela Doença do Bico e das Penas dos Psitacídeos (PBFD), causada pelo Circovírus Aviário (BFDV), apresentando distrofia acentuada da plumagem, com perda de penas, penas distróficas e falhas extensas na cobertura corporal.

Fonte: Alice Soares de Oliveira.

O BFDV já foi identificado em exemplares de Amazona aestiva encaminhados a Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) no Brasil, representando um importante

desafio para a conservação da espécie, uma vez que dificulta o manejo e a reabilitação de indivíduos saudáveis, além de aumentar o risco de disseminação do vírus entre psitacídeos mantidos em cativeiro e populações de vida livre (Teixeira, 2020). Estudos epidemiológicos demonstram que o BFDV apresenta ampla distribuição geográfica, tendo sido detectado em diversas espécies de psitacídeos em diferentes países (Fogell *et al.*, 2016). A doença foi oficialmente reconhecida pela primeira vez em 1972, enquanto sua etiologia e patogenia foram elucidadas em 1984. Entretanto, há registros históricos que sugerem a ocorrência de enfermidades com manifestações clínicas compatíveis com a Doença do Bico e das Penas (PBFD) já nos anos de 1888 e 1900, na Austrália (Portela; Marques; Alves, 2023).

Até o momento, não há tratamento antiviral específico nem vacina comercial eficaz disponível para a PBFD causada pelo Circovírus Aviário. Dessa forma, as medidas de controle e prevenção baseiam-se na adoção rigorosa de protocolos de biossegurança, incluindo manejo sanitário adequado, higienização e desinfecção dos recintos e equipamentos, fornecimento de dieta nutricionalmente balanceada, monitoramento sanitário do plantel, realização de testes diagnósticos e quarentena de aves recém-introduzidas, com o objetivo de minimizar a disseminação do vírus e preservar a saúde das populações mantidas em cativeiro (Kang *et al.*, 2025). Em casos confirmados da doença, especialmente em indivíduos com elevada carga viral e potencial de disseminação do agente, medidas rigorosas de isolamento e controle sanitário são recomendadas, podendo a eutanásia ser considerada em situações específicas como estratégia de biossegurança para redução da transmissão viral em plantéis susceptíveis (CONAMA, 2018).

2.2 *Chlamydia psittaci*

A clamidiose aviária, também conhecida como psitacose, é uma doença infecciosa causada pela bactéria *Chlamydia psittaci* (anteriormente denominada *Chlamydophila psittaci*), que acomete principalmente as aves, sendo mais comum em psitacídeos, mas podendo ser transmitida aos humanos, sendo uma zoonose (Piccoli *et al.*, 2021).

Sua transmissão ocorre principalmente por inalação de partículas aerossolizadas, derivadas de fezes secas, secreções tanto respiratórias como oculares e cloacais. Sua ocorrência é maior em ambientes com alta população de aves e manejo sanitário inadequado (Braz *et al.*, 2014), com a probabilidade de contaminar indivíduos de vida livre podendo ser fator de risco para a transmissão da *C. psittaci*. Em *A. aestiva*, as manifestações clínicas da clamidiose aviária podem variar desde quadros assintomáticos até apresentações sistêmicas graves. Entre os sinais clínicos mais frequentemente observados destacam-se secreção nasal, espirros, dispneia,

diarreia esverdeada, anorexia, letargia, perda de peso, eriçamento das penas e aspecto geral debilitado (Andersen, 2018).

Para o diagnóstico da clamidiose aviária, podem ser utilizados diferentes métodos, como os exames laboratoriais, entre esses destacam-se a reação em cadeia da polimerase (PCR), empregada para detecção direta do DNA bacteriano de *C. psittaci*, e os testes sorológicos, utilizados para identificação de anticorpos específicos. Entre outros tipos de exames pode-se usar exames de imagem, como a radiografia, que é capaz de evidenciar alterações de comprometimento respiratório e hepático; também podem ser utilizados métodos como a citologia e o hemograma, que possuem como finalidade auxiliar na avaliação das alterações inflamatórias e sistêmicas associadas à enfermidade (Elder; Brown, 1999; Francisco; Troncarelli, 2017).

O tratamento consiste no uso de doxiciclina injetável ou oral, com duração de 45 dias consecutivos, sem interrupção, podendo ser administrado por via oral, injetável ou na alimentação. Durante o tratamento é recomendado que o animal seja mantido em um ambiente isolado, aquecido e livre de estresse, com um manejo nutricional adequado (Madani; Peighambari, 2012; Malik *et al.*, 2021). As medidas preventivas da clamidiose aviária baseiam-se na adoção de protocolos adequados de manejo sanitário, higienização rigorosa dos recintos, controle do contato com aves de origem desconhecida e realização de quarentena para novos indivíduos introduzidos ao plantel (Ritchie; Harrison; Harrison, 1994).

A *C. psittaci* em humanos é conhecida como psitacose; o risco é maior para criadores, tratadores, médicos veterinários e pessoas que convivem com aves de estimação sem adotar medidas de biossegurança. Sua transmissão ocorre principalmente pela inalação de poeira contaminada com fezes secas, penas ou secreções respiratórias de aves infectadas (Vanrompay *et al.*, 2007). Os sintomas mais frequentes da psitacose incluem febre alta, dor de cabeça intensa, calafrios, mialgia e tosse seca, podendo evoluir para pneumonia com complicações respiratórias em casos mais graves da doença. Outros menos comuns são dor torácica, hepatomegalia e, raramente, manifestações neurológicas (Szymańska-Czerwińska; Niemczuk, 2016).

Em virtude do potencial zoonótico, recomenda-se atenção especial por parte de criadores, tutores e profissionais envolvidos no manejo de psitacídeos mantidos em cativeiro, uma vez que a bactéria pode ser transmitida aos seres humanos, principalmente pela inalação de partículas contaminadas provenientes de secreções e fezes de aves infectadas (Beeckman; Vanrompay, 2009).

2.3 Lipidose Hepática

A Síndrome do Fígado Gorduroso (SFG) é uma das mais comuns desordens metabólicas que afetam os psitacídeos (Fittél *et al.*, 2002), e ocorre quando o órgão acumula mais triglicerídeos do que pode suportar, ultrapassando o limite da degradação metabólica ou da liberação de lipoproteínas (Toyama *et al.*, 2022). A esteatose hepática pode ser primária ou pode ocorrer concomitantemente a outras afecções, como aterosclerose, neoplasias, e infecções virais, bacterianas e fúngicas. A lipidose hepática é uma enfermidade de etiologia multifatorial, estando frequentemente associada ao consumo excessivo de dietas hiperlipídicas e hipercalóricas, aliado à baixa atividade física, os quais constituem importantes fatores predisponentes para o desenvolvimento da afecção. Além disso, a exposição a agentes hepatotóxicos, como as aflatoxinas produzidas por fungos do gênero *Aspergillus*, também pode contribuir para o acúmulo anormal de lipídios no tecido hepático (Đuričić; Lukač; Miljković, 2025).

As deficiências nutricionais são as causas mais comuns de doenças em psitacídeos domésticos, devido ao fato de a maioria dos alimentos para papagaios, comercialmente disponíveis, ser à base de misturas de sementes multideficientes (Saad, 2007; Pereira *et al.*, 2025). Assim como os demais vertebrados, os psitacídeos necessitam de uma dieta nutricionalmente balanceada, contendo quantidades adequadas de carboidratos, proteínas, lipídios, vitaminas e minerais para a manutenção de suas funções fisiológicas (Koutsos; Matson; Klasing, 2001). Os papagaios apresentam exigências específicas, necessitando de dietas com teores proteicos adequados, sendo recomendada atenção especial ao balanceamento de dietas predominantemente vegetais para prevenir deficiências nutricionais; além disso, deve-se evitar a alimentação seletiva, comportamento frequentemente observado em psitacídeos, uma vez que a escolha preferencial por determinados componentes da dieta pode resultar em desequilíbrios nutricionais significativos (Brightsmith, 2012). Dessa forma, o manejo alimentar inadequado e as deficiências nutricionais associadas constituem importantes fatores predisponentes para o desenvolvimento de diversas enfermidades em aves de cativeiro, comprometendo sua saúde e longevidade.

Clinicamente, os psitacídeos acometidos pela SFG frequentemente apresentam condição corporal elevada, sendo a obesidade um achado comum. O quadro clínico caracteriza-se, em geral, por apatia, letargia e alterações gastrointestinais, incluindo diarreia. Outros sinais clínicos que podem ser observados incluem fraqueza, desidratação, perda de peso progressiva,

regurgitação, êmese, polidipsia, melena, hematoquezia, taquicardia e taquipneia. Em casos mais avançados, podem ocorrer ascite, dispneia, distúrbios de coagulação e morte súbita. A intensidade e a combinação dos sinais variam de acordo com o grau de comprometimento hepático e o estágio de evolução da enfermidade (Toyama *et al.*, 2022). Além das alterações sistêmicas, a lipidose hepática pode estar associada ao desenvolvimento de manifestações tegumentares em psitacídeos, incluindo hipercrecimento e descamação do bico e das unhas, alterações na muda e na qualidade das penas, escurecimento ou descoloração da plumagem (Figura 3), prurido e aspecto geral debilitado.



Figura 3 – Indivíduo de *A. aestiva* diagnosticado com lipidose hepática, apresentando alterações na coloração e na qualidade da plumagem, achados frequentemente associados a distúrbios metabólicos e comprometimento da função hepática.

Fonte: Amanda Loren Mota Fernandes.

Em exames complementares, especialmente na avaliação radiográfica, é comum a observação de hepatomegalia, evidenciada pelo aumento do volume hepático. Em espécies de menor porte, o fígado aumentado também pode ser identificado durante o exame físico por meio da palpação da região celomática (Fittél *et al.*, 2002; Girling, 2013). A avaliação das excretas deve integrar o exame clínico de aves com suspeita de hepatopatias, uma vez que alterações na produção, metabolização e excreção de pigmentos biliares podem refletir disfunções hepáticas. Em psitacídeos, a biliverdina é o principal pigmento biliar excretado, e seu aumento pode conferir coloração esverdeada ou amarelada às fezes, à urina e aos uratos. Assim, a observação criteriosa das excretas, bem como das condições da gaiola ou recinto, pode fornecer informações

valiosas para a identificação precoce de alterações hepáticas e auxiliar na condução diagnóstica do caso (Doneley, 2016).

O diagnóstico da lipidose hepática em psitacídeos é baseado na associação entre histórico clínico, exame físico e exames complementares, uma vez que não existe um teste único considerado definitivo para a identificação da enfermidade (Đuričić; Lukač; Miljković, 2025). Durante a avaliação clínica, devem ser considerados achados obtidos por meio da inspeção visual, palpação da cavidade celomática e exames de imagem, especialmente a radiografia, que pode evidenciar hepatomegalia. Exames laboratoriais e bioquímicos também auxiliam na investigação do comprometimento hepático (Harcourt-Brown; Chitty, 2005).

Entretanto, a interpretação dos resultados laboratoriais deve ser realizada com cautela, pois a redução da função hepática nem sempre está diretamente relacionada à intensidade das lesões hepatocelulares; em casos avançados de lipidose hepática, pode ocorrer comprometimento funcional significativo do fígado sem que haja elevações expressivas das enzimas hepáticas, sendo descritas inclusive situações em que seus valores permanecem dentro da normalidade ou apresentam discreta redução (Lumeij, 1997). Entre os métodos utilizados para avaliação da função hepática, destaca-se a mensuração dos ácidos biliares plasmáticos, que em condições normais são removidos da circulação portal pelos hepatócitos; contudo, quando ocorre comprometimento da função hepática, sua concentração sanguínea tende a aumentar (Center, 1993). Embora esse exame não permita determinar a etiologia da afecção hepática, ele pode indicar a presença de disfunção funcional do órgão. Dessa forma, concentrações moderadamente elevadas de ácidos biliares podem reforçar a suspeita de lipidose hepática, embora, em psitacídeos, essa alteração nem sempre seja observada de forma consistente.

A mensuração de triglicérides, colesterol total, VLDL, HDL e LDL pode auxiliar no diagnóstico ou prevenir o desenvolvimento da doença antes que apareçam sinais clínicos, pois são considerados marcadores para aterosclerose e lipidose hepática, principalmente a hipercolesterolemia (Toyama *et al.*, 2022). Já no auxílio do diagnóstico da lipidose hepática, o correto é a avaliação do colesterol e do perfil hepático (concentração de albumina, enzimas hepáticas), uma vez que fornecem indicativos de alteração no fígado.

O tratamento da lipidose hepática em psitacídeos tem como principais objetivos a estabilização clínica do paciente, o suporte nutricional e a correção das alterações metabólicas associadas à enfermidade (Speer, 2016; Doneley, 2016). A adoção de uma dieta completa e nutricionalmente balanceada constitui a principal medida terapêutica, visando restabelecer o estado nutricional adequado e reduzir o acúmulo de lipídios no tecido hepático (Brightsmith,

2012; Đuričić; Lukač; Miljković, 2025). Adicionalmente, podem ser empregados suplementos vitamínicos e minerais, hepatoprotetores, terapias voltadas à redução da hiperamonemia e programas de atividade física controlada, sempre associados à adequação do manejo alimentar e ambiental da ave. Entretanto, a eficácia dos protocolos terapêuticos disponíveis pode variar consideravelmente, uma vez que o diagnóstico definitivo nem sempre é estabelecido precocemente e ainda existem limitações quanto às evidências científicas relacionadas ao tratamento farmacológico em aves.

2.4 Aspergilose

A aspergilose é uma micose oportunista de elevada relevância na medicina aviária, causada predominantemente por fungos do gênero *Aspergillus*, especialmente *Aspergillus fumigatus* (Figura 4). Esses microrganismos são amplamente distribuídos no ambiente e encontram-se frequentemente associados à matéria orgânica em decomposição, substratos úmidos e locais com elevada carga de esporos fúngicos, especialmente em ambientes com alta umidade e pouca ventilação (Fischer; Souza; Berselli, 2012). A ocorrência da aspergilose em psitacídeos está frequentemente associada a fatores predisponentes que comprometem a resposta imunológica do hospedeiro, incluindo hipovitaminose A, estresse decorrente de manejo inadequado, mudanças ambientais, superlotação, má nutrição e condições sanitárias deficientes; esses fatores favorecem a colonização e o desenvolvimento de *A. fumigatus* no trato respiratório das aves (Beernaert *et al.*, 2010).

12



Figura 4 – Colônias de *Aspergillus fumigatus* cultivadas em meio microbiológico, apresentando superfície pulverulenta, coloração verde-azulada e halo esbranquiçado periférico, características macroscópicas compatíveis com a espécie.

Fonte: Cibele Floriano Fraga.

Os sinais clínicos mais frequentemente observados incluem dispneia, respiração ofegante, ruídos respiratórios, letargia, plumagem opaca e anorexia; em casos mais avançados, podem surgir manifestações neurológicas e gastrointestinais, como tremores e êmese (Arné *et al.*, 2021). O diagnóstico baseia-se na avaliação clínica, associada a exames laboratoriais e de imagem, além da realização de endoscopia, que permite a visualização das vias respiratórias e a coleta de amostras para exames complementares (Seyedmousavi *et al.*, 2015). O tratamento da aspergilose é frequentemente prolongado e desafiador, sendo fundamentado na administração de antifúngicos sistêmicos, associados ao suporte clínico e nutricional, bem como à correção dos fatores predisponentes que contribuíram para o desenvolvimento da enfermidade (Krautwald-Junghanns; Vorbrüggen; Böhme, 2015). Paralelamente, recomenda-se a adequação das condições de manejo e do ambiente, com o objetivo de reduzir a exposição da ave aos conídios fúngicos e favorecer a resposta terapêutica (Katoch *et al.*, 2019). As medidas preventivas baseiam-se na adoção de boas práticas de manejo sanitário, incluindo a higienização periódica dos recintos, adequada ventilação, controle da umidade e do acúmulo de matéria orgânica, armazenamento correto dos alimentos e fornecimento de dieta nutricionalmente balanceada, além da redução dos fatores estressantes e da manutenção de condições que preservem a competência imunológica das aves (Seyedmousavi *et al.*, 2015).

Embora a aspergilose não seja considerada uma zoonose clássica, ambientes contaminados com elevada concentração de conídios de *Aspergillus* spp., especialmente aqueles associados à criação e manutenção de aves em cativeiro, podem representar uma fonte de exposição para seres humanos. A infecção ocorre predominantemente pela inalação desses conídios, não havendo evidências de transmissão direta entre aves e pessoas (Melo *et al.*, 2020). Em humanos, as manifestações clínicas variam de acordo com o estado imunológico do hospedeiro; indivíduos imunocompetentes geralmente eliminam os esporos inalados sem desenvolver a doença, enquanto pacientes com enfermidades respiratórias crônicas, como asma e fibrose cística, podem apresentar formas alérgicas, destacando-se a aspergilose broncopulmonar alérgica (Patterson *et al.*, 2016). Por outro lado, indivíduos imunocomprometidos, incluindo receptores de transplantes, pacientes submetidos à quimioterapia ou portadores de imunodeficiências, apresentam maior susceptibilidade ao desenvolvimento da aspergilose invasiva, caracterizada por infecção pulmonar progressiva, com potencial disseminação sistêmica e elevada taxa de mortalidade quando o diagnóstico e o tratamento não são instituídos precocemente.

2.5 Automutilação por Causas Psicogênicas

A automutilação por causas psicogênicas, também denominada Feather Destructive Behavior (FDB), constitui um dos principais distúrbios comportamentais observados em psitacídeos mantidos em cativeiro. Essa condição caracteriza-se pelo arrancamento compulsivo de penas e, em casos mais graves, pela ocorrência de lesões cutâneas autoinfligidas, comprometendo significativamente a saúde, o bem-estar e a qualidade de vida das aves (Figura 5A e B).



Figura 5 – Aspectos clínicos da automutilação em *A. aestiva*: (A) Exemplar com alopecia extensa e penas distróficas decorrentes da automutilação crônica. (B) Indivíduo durante comportamento de automutilação, caracterizado pelo arrancamento ativo de penas.

Fonte: (A) Lais Freitas Lopes; (B) Mariane Boaretto.

O desenvolvimento desse comportamento está frequentemente associado a fatores relacionados ao manejo inadequado, incluindo recintos incompatíveis com as necessidades da espécie, ausência de enriquecimento ambiental, interação social insuficiente ou inadequada, isolamento prolongado, privação de estímulos físicos e cognitivos e falhas no manejo nutricional (Lopes *et al.*, 2023). Essas condições favorecem a ocorrência de estresse crônico, frustração comportamental e alterações emocionais, que podem culminar no desenvolvimento e na perpetuação da automutilação.

O comportamento de FDB é considerado uma manifestação comportamental compulsiva, frequentemente comparada, sob o ponto de vista fisiopatológico, aos transtornos compulsivos descritos em seres humanos. Essa alteração caracteriza-se pelo ato repetitivo de

remover as próprias penas, afetando predominantemente as regiões do corpo acessíveis ao bico, enquanto a plumagem da cabeça, em geral, permanece preservada devido à impossibilidade de acesso pelo próprio animal (Fagundes, 2013). Nos casos mais graves, o comportamento autolesivo pode evoluir para além do arrancamento das penas, envolvendo lesões traumáticas da pele e do tecido subcutâneo, que podem resultar em ulcerações, infecções secundárias e atraso no processo de cicatrização em decorrência da repetição contínua da automutilação (Rubinstein; Lightfoot, 2014). A persistência desse comportamento pode ocasionar danos permanentes aos folículos das penas, culminando em áreas de alopecia irreversível e comprometimento definitivo da plumagem (Van Zeeland *et al.*, 2009).

A prevenção da automutilação por causas psicogênicas está diretamente relacionada à adoção de práticas adequadas de manejo desde as fases iniciais de criação, sendo fundamental que criadouros comerciais promovam condições que atendam às necessidades biológicas e comportamentais da espécie (Schmid; Doherr; Steiger, 2006). A oferta de recintos apropriados, enriquecimento ambiental, estímulos físicos e cognitivos, além da socialização compatível com a etologia dos psitacídeos, constitui importante estratégia para favorecer o bem-estar e reduzir o desenvolvimento de alterações comportamentais (Meehan; Millam; Mench, 2003).

Entretanto, deve-se considerar que uma parcela significativa dos papagaios mantidos em cativeiro é proveniente do tráfico ilegal de fauna (ICMBio, 2010). Esses indivíduos frequentemente são submetidos a condições inadequadas de captura, transporte e comercialização, caracterizadas por intenso estresse físico e psicológico, privação ambiental e manejo incompatível com suas necessidades comportamentais (Baker *et al.*, 2013). Como consequência, podem apresentar maior predisposição ao desenvolvimento de distúrbios comportamentais, incluindo a automutilação, tornando imprescindível a implementação de estratégias individualizadas de manejo, enriquecimento ambiental e reabilitação comportamental por parte dos tutores (Van Zeeland *et al.*, 2009; Doneley, 2016).

Diversos fatores ambientais e comportamentais estão associados ao desenvolvimento da automutilação em psitacídeos, destacando-se recintos de dimensões inadequadas, ausência de enriquecimento ambiental, isolamento social, privação de estímulos físicos e cognitivos, medo, ansiedade, frustração reprodutiva, alterações bruscas no ambiente, superlotação, distúrbios do sono e outras condições capazes de promover estresse crônico; esses fatores comprometem o bem-estar das aves e favorecem o aparecimento e a manutenção do comportamento destrutivo das penas (Bérgamo; Pereira; Zappa, 2009).

O diagnóstico para esta síndrome normalmente virá através do histórico e acompanhamento do manejo do animal, normalmente sendo considerado causas psicogênicas somente após o descarte de fatores que possam levar a ave a esse quadro, como a presença de parasitas, por exemplo (Rubinstein; Lightfoot, 2014). Segundo Fagundes (2013), a observação do comportamento da ave ainda em seu recinto constitui uma etapa importante da avaliação clínica, pois permite analisar sua resposta aos fatores estressores, os mecanismos de enfrentamento (coping) e o padrão de comportamento destrutivo das penas, fornecendo informações relevantes para a investigação diagnóstica e para o estabelecimento da conduta terapêutica.

Adicionalmente, recomenda-se caracterizar o padrão do comportamento autolesivo, investigando sua frequência, duração, intensidade, horários de ocorrência, possíveis fatores desencadeantes e sua relação com a presença ou ausência do tutor. Também é importante verificar se a automutilação interfere em outros comportamentos essenciais, como alimentação, repouso, interação social e atividades exploratórias. Essas informações são fundamentais para a identificação de fatores predisponentes e perpetuantes, contribuindo para o diagnóstico diferencial e para o estabelecimento de um plano terapêutico individualizado.

O prognóstico está diretamente relacionado à gravidade das lesões, à duração do comportamento autolesivo e ao momento em que o tratamento é instituído. Quando o diagnóstico é realizado precocemente e as medidas terapêuticas são implementadas nas fases iniciais da síndrome, o prognóstico tende a ser favorável. Em contrapartida, casos crônicos, nos quais a automutilação evolui para lesões profundas da pele e tecidos subjacentes, apresentam prognóstico reservado a desfavorável, em decorrência da maior dificuldade de controle do comportamento e da possibilidade de danos irreversíveis aos tecidos acometidos (Bérgamo; Pereira; Zappa, 2009). A definição da abordagem terapêutica deve considerar, além da gravidade do quadro clínico, as condições de manejo, o grau de comprometimento comportamental da ave e a capacidade do tutor em realizar as modificações ambientais e comportamentais recomendadas. Nos casos em que houver lesões extensas ou infecções secundárias, pode ser necessária a hospitalização para tratamento intensivo, controle da dor, manejo das feridas e monitoramento clínico.

O tratamento da automutilação de origem psicogênica deve ser direcionado, prioritariamente, à identificação e correção dos fatores desencadeantes do comportamento. Nesse contexto, a adequação do manejo representa a principal estratégia terapêutica, contemplando a oferta de recintos compatíveis com as necessidades biológicas e

comportamentais da espécie, enriquecimento ambiental, estímulos físicos e cognitivos, avaliação das interações com outros animais e pessoas, além da identificação e eliminação de fatores ambientais potencialmente estressores (Van Zeeland *et al.*, 2009). Essas medidas visam promover o bem-estar animal, favorecer a expressão dos comportamentos naturais e reduzir a ocorrência do comportamento autolesivo. Como medida complementar, pode ser indicado o uso temporário de dispositivos de contenção, como o colar elizabetano, com a finalidade de impedir o acesso da ave às áreas lesionadas durante o processo de cicatrização. Entretanto, essa abordagem não substitui a correção da causa primária da automutilação, devendo ser empregada apenas como terapia de suporte (Santos *et al.*, 2022).

Nos casos em que as alterações comportamentais persistem mesmo após a adequação do manejo, pode ser considerada a instituição de terapia farmacológica adjuvante. Entre os fármacos descritos para essa finalidade destacam-se o haloperidol e os inibidores seletivos da recaptação de serotonina (ISRS), como a fluoxetina e a paroxetina. Contudo, conforme descrito por Fagundes (2013), esses medicamentos devem ser utilizados de forma criteriosa, por períodos limitados e sempre associados às modificações ambientais e comportamentais, uma vez que a farmacoterapia isolada não elimina os fatores desencadeantes da automutilação e, portanto, não constitui tratamento definitivo. Paralelamente à abordagem comportamental, é indispensável o tratamento das lesões decorrentes da automutilação, incluindo o manejo adequado das feridas, controle da dor, prevenção e tratamento de infecções secundárias, quando presentes, além do acompanhamento da evolução clínica e do processo de cicatrização (Doneley, 2016). Essas medidas são fundamentais para favorecer a regeneração dos tecidos, possibilitar o crescimento de novas penas e minimizar complicações decorrentes da exposição prolongada da pele e dos tecidos subjacentes.

3 CONCLUSÃO

A presente revisão evidencia que o papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) está suscetível a uma ampla variedade de enfermidades infecciosas e não infecciosas, cujas manifestações clínicas frequentemente são inespecíficas, tornando o diagnóstico precoce e a instituição do tratamento desafios constantes na prática da medicina de aves silvestres. Além disso, fatores relacionados ao manejo inadequado, à nutrição, ao estresse e às alterações ambientais desempenham papel fundamental na ocorrência de diversas dessas enfermidades, especialmente em indivíduos mantidos em cativeiro.

Diante desse cenário, destaca-se a importância da medicina preventiva, do manejo nutricional e sanitário adequado, da adoção de medidas de biossegurança e da educação dos tutores como estratégias essenciais para a promoção da saúde e do bem-estar da espécie. Paralelamente, a intensificação das ações de conservação, do monitoramento sanitário das populações de vida livre e cativas e da fiscalização do tráfico de fauna constitui ferramenta indispensável para a manutenção da biodiversidade e para a redução da disseminação de agentes patogênicos.

Por fim, o avanço das pesquisas sobre os aspectos clínicos, epidemiológicos, diagnósticos e terapêuticos das enfermidades que acometem *A. aestiva* é fundamental para subsidiar a prática da medicina veterinária de animais silvestres, fortalecer programas de conservação e contribuir para a implementação de estratégias integradas sob a perspectiva da Saúde Única (One Health), favorecendo a preservação dessa importante espécie da avifauna neotropical.

REFERÊNCIAS

- ANDERSEN, A. A. Avian chlamydiosis. In: WOAHA – World Organisation for Animal Health. *Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals*. Paris: WOAHA, 2018.
- ARNÉ, Pascal et al. Aspergillosis in Wild Birds. *Journal of Fungi*, v. 7, n. 3, p. 241, mar. 2021.
- BAKER, Sandra E. et al. Rough trade: animal welfare in the global wildlife trade. *Bioscience*, v. 63, n. 12, p. 928-938, dez. 2013.
- BEECKMAN, D. S. A.; VANROMPAY, D. C. G. Zoonotic Chlamydophila psittaci infections from a clinical perspective. *Clinical Microbiology and Infection*, v. 15, n. 1, p. 11-17, jan. 2009.
- BENTO, Marco Antonio Furlanetto; GUIMARÃES, Juliana Plácido. Análise de presença de Chlamydophila psittaci, em papagaio-verdadeiro (Amazona aestiva) mantidos em cativeiro em Cubatão-SP e seu potencial zoonótico. *Unisanta Bioscience*, Santos, v. 9, n. 2, p. 137-143, 2020.
- BÉRGAMO, Mayara; PEREIRA, Rose Elisabeth Peres; ZAPPA, Vanessa. Automutilação em psitacídeos – revisão de literatura. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, Garça, v. 12, n. 7, p. 1-5, jan. 2009.
- BEERNAERT, L. A. et al. Aspergillus infections in birds: a review. *Avian Pathology*, v. 39, n. 5, p. 325-331, out. 2010.
- BRAZ, M. A. et al. Detecção e classificação molecular de Chlamydophila psittaci em amostras fecais de aves assintomáticas. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 66, n. 1, p. 161-167, fev. 2014.
- BRIGHTSMITH, Donald J. Nutritional levels of diets fed to captive Amazon parrots: does mixing seed, produce, and pellets provide a healthy diet? *Journal of Avian Medicine and Surgery*, v. 26, n. 3, p. 149-160, set. 2012.

CENTER, Sharon A. Serum bile acids in companion animal medicine. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, v. 23, n. 3, p. 625-657, maio 1993.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). 24^a Reunião da Câmara Técnica de Biodiversidade – CTBIO. Brasília, 2018.

CHARITY, Sandra; FERREIRA, Juliana Machado. *Tráfico de Fauna Silvestre no Brasil*. Cambridge: Traffic, 2020.

CHIQUEINATI, Gabriela de Oliveira et al. Circovírus em aves. *Revista Foco*, v. 17, n. 10, p. 1-15, out. 2024.

DONELEY, Bob. *Avian Medicine and Surgery in Practice: Companion and Aviary Birds*. 2. ed. [S.l.]: CRC Press, 2016.

ĐURIČIĆ, Dražen; LUKAČ, Maja; MILJKOVIĆ, Josip. Hepatic lipidosis in psittacine birds – a review. *Academia Biology*, v. 3, n. 2, p. 1-10, maio 2025.

ELDER, Jennifer; BROWN, Corrie. Review of techniques for the diagnosis of Chlamydia psittaci infection in psittacine birds. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, v. 11, n. 6, p. 539-541, nov. 1999.

FISCHER, P. F.; SOUZA, J. de; BERSELLI, M. Aspergilose aviária: revisão bibliográfica. In: SEMINÁRIO INTERINSTITUCIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, 16., 2012, Cruz Alta. *Anais [...]*. Cruz Alta: UNICRUZ, 2012.

FITTÉL, A. P. et al. Síndrome do fígado gorduroso em papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*). In: SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS, 14., 2002, Porto Alegre. *Livro de Resumos*. Porto Alegre: UFRGS, 2002. p. 139.

FOGELL, Deborah J. et al. Beak and feather disease virus in wild and captive parrots: an analysis of geographic and taxonomic distribution and methodological trends. *Archives of Virology*, v. 161, n. 8, p. 2059-2074, maio 2016.

FUNAYAMA, Fernanda Keyko et al. Tráfico de psitacídeos e disseminação de doenças infecciosas no Brasil. *Pubvet*, v. 20, n. 1, p. 1-12, 2026.

FRANCISCO, Anderson Rodrigo; TRONCARELLI, Marcella Zampoli. Clamidiose em aves: uma revisão de literatura. *Revista Científica de Medicina Veterinária*, v. 29, n. 14, p. 1-11, 2017.

FRAGA, Cibele Floriano. *Circovírus em papagaios Amazona sp. cativos: análise em psitacídeos encaminhados para diagnóstico no Laboratório de Ornitopatologia da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo*. 2023. Tese (Doutorado em Patologia Experimental e Comparada) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023.

GIRLING, S. J. Avian nutrition. In: COUSQUER, G.; GIRLING, S. J. (ed.). *Veterinary Nursing of Exotic Pets*. 2. ed. Chichester: Wiley-Blackwell, 2013. cap. 12, p. 170-184.

GODOY, S. N. Psittaciformes: arara, papagaio, periquito. In: CUBAS, Z. S.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. *Tratado de Animais Selvagens: Medicina Veterinária*. São Paulo: Roca, 2007. p. 222-251.

HARCOURT-BROWN, Nigel; CHITTY, John. *BSAVA Manual of Psittacine Birds*. 2. ed. [S.l.]: BSAVA, 2005.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). *Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Papagaios da Mata Atlântica*. Brasília: ICMBio, 2010.

JACOB, J. P. et al. *Avian Diseases Transmissible to Humans*. Gainesville: University of Florida – IFAS Extension, 2005.

KANG, Eun Gu et al. Psittacine beak and feather disease: global spread, international trade, and conservation challenges. *Animals*, v. 15, n. 20, p. 2947, out. 2025.

KATOCH, Shailja et al. Aspergillosis in African grey parrot (*Psittacus erithacus*) in private aviary, Meerut, India. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, v. 8, n. 2, p. 1480-1483, fev. 2019.

KOUTSOS, Elizabeth A.; MATSON, Kevin D.; KLASING, Kirk C. Nutrition of birds in the order Psittaciformes: a review. *Journal of Avian Medicine and Surgery*, v. 15, n. 4, p. 257-275, dez. 2001.

KRAUTWALD-JUNGHANNS, Maria-Elisabeth; VORBRÜGGEN, Sabine; BÖHME, Julia. Aspergillosis in birds: an overview of treatment options and regimes. *Journal of Exotic Pet Medicine*, v. 24, n. 3, p. 296-307, 2015.

LOPES, Lais Freitas et al. Caracterização de comportamentos alterados do Amazona aestiva (papagaio-verdadeiro) mantido em cativeiro: arrancamento de penas e estereotípias motoras. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, v. 6, n. 3, p. 2687-2697, ago. 2023. 20

LUMEIJ, J. T. Avian clinical biochemistry. *Clinical Biochemistry of Domestic Animals*, p. 857-883, 1997.

MADANI, S. A.; PEIGHAMBARI, S. M. PCR-based diagnosis, molecular characterization and detection of atypical strains of avian *Chlamydia psittaci* in companion and wild birds. *Avian Pathology*, v. 42, n. 1, p. 38-44, dez. 2012.

MALIK, Yashpal Singh et al. Avian chlamydiosis (psittacosis, ornithosis). *Livestock Diseases and Management*, p. 137-147, 2021.

MEEHAN, C. L.; MILLAM, J. R.; MENCH, J. A. Foraging opportunity and increased physical complexity both prevent and reduce psychogenic feather picking by young Amazon parrots. *Applied Animal Behaviour Science*, v. 80, n. 1, p. 71-85, jan. 2003.

MELO, Aryse Martins et al. Aspergillosis, avian species and the One Health perspective: the possible importance of birds in azole resistance. *Microorganisms*, v. 8, n. 12, p. 2037, dez. 2020.

PASS, D. A.; PERRY, R. A. The pathology of psittacine beak and feather disease. *Australian Veterinary Journal*, v. 61, n. 3, p. 69-74, mar. 1984.

PATTERSON, Thomas F. et al. Practice guidelines for the diagnosis and management of aspergillosis: 2016 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectious Diseases*, v. 63, n. 4, p. 1-60, jun. 2016.

PEREIRA, Alexsandra dos Anjos et al. Consequências nutricionais do manejo inadequado para a saúde dos psitacídeos domésticos. *Revista Ciência Animal*, Fortaleza, v. 35, n. 1, p. 79-94, mar. 2025.

PICCOLI, Ronaldo et al. Clamidiose aviária: revisão. *Pubvet*, v. 15, n. 8, p. 1-10, jul. 2021.

PORTELA, Gonçalo; MARQUES, Cátia; ALVES, Margarida. Infecção pelo vírus da doença do bico e das penas dos psitacídeos: revisão de literatura. *Revista Lusófona de Ciência e Medicina Veterinária*, v. 14, p. 79-92, mar. 2023.

RITCHIE, Branson W.; HARRISON, Greg J.; HARRISON, Linda R. *Avian Medicine: Principles and Application*. Flórida: Wingers Pub., 1994.

RUBINSTEIN, Jonathan; LIGHTFOOT, Teresa. Feather loss and feather destructive behavior in pet birds. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*, v. 17, n. 1, p. 77-101, jan. 2014.

SAAD, Carlos Eduardo do Prado et al. Avaliação do gasto e consumo voluntário de rações balanceadas e semente de girassol para papagaios-verdadeiros (Amazona aestiva). *Ciência e Agrotecnologia*, v. 31, n. 4, p. 1176-1183, ago. 2007.

SANTOS, Antonia Lisboa dos; SOUSA, Camila Campêlo de. Tráfico de animais silvestres e implicações socioambientais para a conservação da biodiversidade em Codó (MA). *Revista Brasileira de Educação Ambiental (Revbea)*, v. 20, n. 1, p. 425-444, fev. 2025. 21

SANTOS, Igor Carvalho et al. Automutilação em abutre real (*Sarcoramphus papa*) mantido em cativeiro. *Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da Unipar*, v. 25, n. 2, p. 1-8, set. 2022.

SCHMID, Rachel; DOHERR, Marcus Georg; STEIGER, Andreas. The influence of the breeding method on the behaviour of adult African grey parrots (*Psittacus erithacus*). *Applied Animal Behaviour Science*, v. 98, n. 3-4, p. 293-307, jul. 2006.

SEYEDMOUSAVI, Seyedmojtaba et al. Aspergillus and aspergilloses in wild and domestic animals: a global health concern with parallels to human disease. *Medical Mycology*, v. 53, n. 8, p. 765-797, ago. 2015.

SPEER, Brian L. *Current Therapy in Avian Medicine and Surgery*. [S.l.]: Saunders, 2016.

SZYMAŃSKA-CZERWIŃSKA, Monika; NIEMCZUK, Krzysztof. Avian chlamydiosis zoonotic disease. *Vector-Borne and Zoonotic Diseases*, v. 16, n. 1, p. 1-3, jan. 2016.

TOYAMA, Vitória Naomi Yabiku et al. Lipidose hepática em papagaio-verdadeiro (*Amazona aestiva*) adultos: revisão. *Pubvet*, v. 16, n. 5, p. 1-16, maio 2022.

TRAJANO, Marcela de Castro; CARNEIRO, Larissa Pereira. *Diagnóstico da Criação Comercial de Animais Silvestres no Brasil*. Brasília: IBAMA, 2019.

VANROMPAY, Daisy et al. *Chlamydophila psittaci*: transmission from pet birds to humans. *Emerging Infectious Diseases*, v. 13, n. 7, p. 1108-1110, jul. 2007.

VAN ZEELAND, Yvonne R. A. et al. Feather damaging behaviour in parrots: a review with consideration of comparative aspects. *Applied Animal Behaviour Science*, v. 121, n. 2, p. 75-95, nov. 2009.

VAZ, Frederico Fontanelli et al. Molecular survey of pathogens in wild Amazon parrot nestlings: implications for conservation. *Diversity*, v. 13, n. 6, p. 272, jun. 2021.