

UNIGUAÇU – UNIÃO DE ENSINO SUPERIOR DO IGUAÇU LTDA

FACULDADE UNIGUAÇU

MEDICINA VETERINÁRIA

Seminários de Monografia II

EMILI PRISILA MATHEIS STREY

**IMPACTOS DO MANEJO NUTRICIONAL INADEQUADO SOBRE
A SAÚDE DE PSITACÍDEOS: RELATO DE CASO EM CATURRITA
(*Myopsitta monachus*)**

São Miguel do Iguaçu

2025

EMILI PRISILA MATHEIS STREY

**IMPACTOS DO MANEJO NUTRICIONAL INADEQUADO SOBRE
A SAÚDE DE PSITACÍDEOS: RELATO DE CASO EM CATURRITA
(*Myopsitta monachus*)**

Projeto de pesquisa apresentado como requisito para aprovação na disciplina de Seminários de Monografia II do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ensino Superior de São Miguel do Iguaçu

Orientadora: Dra. Evelyn Priscila München
Alfonzo

São Miguel do Iguaçu

2025



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licença permite remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, para fins não comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es) e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

TERMO DE APROVAÇÃO

EMILI PRISILA MATHEIS STREY

IMPACTOS DO MANEJO NUTRICIONAL INADEQUADO SOBRE A SAÚDE DE PSITACÍDEOS: RELATO DE CASO EM CATURRITA (*Myopsitta monachus*)

Trabalho de Conclusão de Curso em Medicina Veterinária apresentado, sob a orientação da professora Profa. Dra. Evelyn Priscila München Alfonzo, aprovado como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel no curso de Medicina Veterinária da Faculdade UNIGUAÇU, pela seguinte banca examinadora:

Professora Orientadora Evelyn Alfonzo
Faculdade UNIGUAÇU

Professor Barbara Marquioro
Faculdade UNIGUAÇU

Professor Gabriel Matsuda
Faculdade UNIGUAÇU

SÃO MIGUEL DO IGUAÇU, 04 DE NOVEMBRO DE 2025

DEDICATÓRIA

Àqueles animais não-humanos invisibilizados, esquecidos e coisificados. Aos animais que passaram pelas minhas mãos, lembrando-me todos os dias da importância de cuidar, respeitar e lutar pelo bem-estar de cada vida. Ao Spike, que despertou em mim o amor pela profissão. A todos esses, que são a verdadeira razão deste trabalho, EU DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Mais do que uma formalidade, este espaço é um tributo àqueles que tornaram esta conquista possível: à minha família, pelo apoio incondicional em cada etapa; aos professores da Faculdade Uniguaçu e funcionários do Hospital Veterinário Uniguaçu Escola, pelos ensinamentos transmitidos com paciência, em especial à Ma. Thaísa Silva pelo auxílio na realização do presente trabalho; ao M.V. João Espinola, por me permitir acompanhar de perto o caso relatado neste trabalho, e tantos outros, proporcionando vivências e aprendizados enriquecedores; aos meus colegas e amigos, que tornaram essa caminhada mais leve, deixo aqui minha sincera gratidão.

Ebenezer – até aqui me ajudou o Senhor.

And God,
please let the deer
on the highway
get some kind of heaven.
Something with tall soft grass
and sweet reunion.
Let the moths in porch lights
go some place
with a thousand suns,
that taste like sugar
and get swallowed whole.
May the mice
in oil and glue
have forever dry, warm fur
and full bellies.

If I am killed
for simply living,
let death be kinder
than man.

(Althea Davis)

RESUMO

Este trabalho apresenta o relato clínico de uma caturrita (*Myiopsitta monachus*) atendida no Hospital Veterinário Uniguaçu Escola, em São Miguel do Iguaçu, Paraná, com o objetivo de evidenciar os impactos de uma alimentação inadequada em psitacídeos mantidos em cativeiro. A ave, fêmea, com aproximadamente cinco anos de idade e obesa, apresentava dispneia aguda, alterações nas penas, hipocoramento das mucosas e sinais de desnutrição, atribuídos à dieta composta predominantemente por alimentos humanos e à ausência de ração balanceada. O manejo clínico incluiu a administração de medicações profiláticas, oxigenoterapia, anestesia com isoflurano e bloqueio local com lidocaína, seguidos pelos procedimentos de ovocentese transcelomática, sondagem cloacal e, posteriormente, celiotomia exploratória. Durante o procedimento cirúrgico, a ave evoluiu a óbito intraoperatório. A necrópsia revelou ruptura prévia de ovo distócico, celomite da gema, aderências extensas e degeneração dos órgãos abdominais, configurando quadro incompatível com a vida. O exame histopatológico confirmou o diagnóstico de lipoma e lipidose hepática. O caso destaca a importância da nutrição adequada, do manejo preventivo e da educação dos tutores para a manutenção da saúde e do bem-estar de aves de companhia, além da necessidade de identificação precoce de distúrbios reprodutivos e metabólicos para a redução de complicações clínicas. Este relato contribui para a conscientização sobre os riscos associados a práticas alimentares inadequadas e reforça a necessidade de protocolos nutricionais baseados nas exigências específicas de cada espécie.

Palavras-chave: Obesidade; Desnutrição; Distocia; Bem-estar; Medicina preventiva.

ABSTRACT

This study presents the clinical case of a monk parakeet (*Myiopsitta monachus*) treated at the Uniguaçu School Veterinary Hospital in São Miguel do Iguaçu, Paraná, aiming to demonstrate the effects of inadequate nutrition in captive psittacines. The female, approximately five years old and classified as obese, exhibited acute dyspnea, feather alterations, pale mucous membranes, and signs of malnutrition, associated with a diet consisting primarily of human food and the absence of balanced feed. Clinical management involved the administration of prophylactic medications, oxygen therapy, isoflurane anesthesia, and local lidocaine block, followed by therapeutic procedures including transcoelomic ovocentesis, cloacal probing, and exploratory celiotomy. The patient died intraoperatively. Necropsy findings revealed a previous rupture of a dystocic egg, resulting in yolk coelomitis, extensive adhesions, and degeneration of abdominal organs, indicating a nonviable clinical condition. Histopathological analysis confirmed the diagnosis of lipoma and hepatic lipidosis. This case underscores the importance of adequate nutrition, preventive veterinary care, and owner education in preserving the health and welfare of companion birds. It also emphasizes the need for early detection of reproductive and metabolic disorders to reduce the occurrence of severe clinical complications. The report contributes to increasing awareness of the risks associated with inappropriate feeding practices and reinforces the need for nutritional protocols tailored to the specific needs of each species.

Keywords: Obesity; Malnutrition; Dystocia; Well-being; Preventive medicine.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Animal anestesiado e posicionado para o procedimento	26
Figura 2 - Materiais utilizados	27
Figura 3 - Cavidade celomática apresentando alterações destacadas na imagem ...	29
Figura 4 - Rins apresentando possível alteração na coloração e ovários	30
Figura 5 - Vista ventral (A) e dorsal (B) da massa presente na cavidade celomática	30
Figura 6 - Corte do fígado, apresentando alteração na coloração	31
Figura 7 – Lâmina histológica de lipoma presente na região abdominal ventral do paciente	32
Figura 8 – Lâmina histológica do fígado, evidenciando lipidose hepática	33

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.	10
2 OBJETIVOS	11
2.1 OBJETIVO GERAL	11
2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO	11
3 JUSTIFICATIVA	12
4 REVISÃO DE LITERATURA	13
4.1 NUTRIÇÃO DE PSITACÍDEOS	13
4.2 CONSEQUÊNCIAS DA ALIMENTAÇÃO INADEQUADA	14
4.3 DISTÚRBIOS REPRODUTIVOS EM AVES DE COMPANHIA	18
4.4 A IMPORTÂNCIA DA MEDICINA PREVENTIVA E EDUCAÇÃO DE TUTORES	20
5 METODOLOGIA	22
6 RESULTADOS E DISCUSSÕES	24
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
REFERÊNCIAS	35

1 INTRODUÇÃO

Os Psittaciformes são aves muito populares atualmente, principalmente devido à sua inteligência, natureza sociável, coloração exuberante e habilidade de imitar sons. Essas características as tornam as aves mais frequentemente criadas como animais de companhia em todo o mundo (Grespan; Raso, 2014). A ordem *Psittaciformes* é dividida em três famílias principais: *Cacatuidae*, *Loridae* e *Psittacidae*. Esta última abrange uma grande diversidade de espécies, incluindo papagaios, araras, periquitos, caturritas, entre outras (Escolhosse, 2023). No Brasil, há cerca de 85 espécies pertencentes a essa família (Farias, 2020).

Devido à ampla distribuição geográfica, os psitacídeos habitam diferentes ambientes ao redor do mundo, como florestas tropicais e subtropicais, regiões áridas, savanas, áreas costeiras, cerrados e regiões montanhosas. Essa diversidade de habitats possibilita sua adaptação a distintas regiões (Juniper; Parr, 1998), resultando em uma dieta extremamente variada (Escolhosse, 2023).

A maioria dos psitacídeos é considerada generalista em relação à alimentação, consumindo frutas, sementes, brotos, castanhas, coquinhos, flores e outros vegetais. Algumas espécies também ingerem insetos e pequenos animais. Dessa forma, podem ser classificados como granívoros, frugívoros, onívoros ou nectívoros (Grespan; Raso, 2014). Essa dieta, em ambiente natural (*in situ*), supre plenamente as exigências fisiológicas desses animais, além de propiciar atividade física, interação social e estímulo comportamental, fundamentais para o bem-estar (Escolhosse, 2023).

Entretanto, em cativeiro, grande parte dos Psittaciformes recebe alimentação inadequada, o que frequentemente resulta em distúrbios nutricionais. Tais alterações representam alguns dos problemas mais recorrentes na clínica de aves de companhia (Grespan; Raso, 2014). Entre esses distúrbios, destacam-se obesidade, distocia e afecções hepáticas, condições também observadas no caso relatado neste trabalho, que afetam o bem-estar e a qualidade de vida das aves e impõem desafios diagnósticos e terapêuticos à medicina aviária e à educação de tutores.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Relatar um caso clínico de *Myiopsitta monachus* atendido no Hospital Veterinário Uniguaçu Escola, correlacionando os achados clínicos, cirúrgicos e patológicos com a importância da nutrição adequada em aves mantidas sob cuidados humanos, com o intuito de conscientizar sobre os impactos negativos que a alimentação inadequada pode causar na saúde e no bem-estar dos psitacídeos.

2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

- a) Revisar a literatura sobre nutrição de psitacídeos e consequências da alimentação inadequada em cativeiro.
- b) Apresentar e analisar os achados clínicos, cirúrgicos e laboratoriais do caso atendido.
- c) Discutir distúrbios reprodutivos em aves de companhia, com ênfase na distocia e suas possíveis relações com deficiências nutricionais.
- d) Abordar doença hepática associada ao quadro clínico observado.
- e) Ressaltar a importância da medicina preventiva e da educação de tutores na manutenção da saúde das aves de companhia.

3 JUSTIFICATIVA

A nutrição adequada de animais mantidos sob cuidados humanos é um fator essencial para a manutenção da saúde, longevidade e bem-estar. Alterações dietéticas podem predispor a distúrbios metabólicos, imunossupressão e maior suscetibilidade a doenças (Tully; Dorrestein; Jones, 2010).

As deficiências nutricionais podem decorrer de diversos fatores, como a ausência de conhecimento sobre as necessidades alimentares específicas de cada espécie, o comportamento alimentar e a seletividade na ingestão de alimentos em cativeiro, além da escassez de informações sobre os hábitos alimentares desses animais em vida livre (Carciofi; Oliveira, 2007).

Falhas no manejo nutricional são frequentemente observadas em diferentes contextos de criação em cativeiro (Grespan; Raso, 2014). Este relato de caso justifica-se pela necessidade de demonstrar, na prática, os impactos de uma dieta inadequada, contribuindo para a conscientização de tutores, cuidadores e profissionais da área quanto à importância de protocolos alimentares embasados em recomendações específicas para cada espécie. Essas falhas, em geral, ocorrem devido à carência de orientação técnica, à oferta de alimentos considerados mais práticos ou palatáveis, e, por vezes, à disseminação de informações equivocadas provenientes de fontes não especializadas.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 NUTRIÇÃO DE PSITACÍDEOS

A nutrição de animais silvestres de diferentes espécies *ex situ* é um desafio, pois tanto as necessidades nutricionais quanto as manifestações clínicas associadas às deficiências variam de espécie para espécie (Junior; Pita, 2013). Em seu habitat, as aves precisam voar vários quilômetros em busca de alimentos, além de fugir de predadores e passar por períodos de carência ou de fartura de alimentos. Por instinto, elas buscam outras fontes de alimentos para suprir suas necessidades nutricionais: essas condições naturais fazem com que essas aves tenham necessidades bastante diferentes daquelas mantidas em gaiolas ou viveiros (Kill *et al.*, 2008).

Em cativeiro, a atividade física é reduzida em comparação ao ambiente natural. Por essa razão, a alimentação deve ser cuidadosamente balanceada, evitando tanto a deficiência quanto o excesso de nutrientes (Kill *et al.*, 2008). No caso específico dos psitacídeos, que possuem dieta generalista, seu sistema digestório é composto por bico, orofaringe, esôfago, inglúvio, estômagos (proventrículo e ventrículo, este com parede muscular desenvolvida), intestino delgado (duodeno, jejuno e íleo), intestino grosso (cólon e reto, ausente de ceco), fígado, pâncreas, cloaca e fenda cloacal (Grespan; Raso, 2014). Essa anatomia possibilita rápida liberação de energia a partir dos alimentos, resultando em alta taxa metabólica (Sick, 1997).

A dieta desses animais, na natureza, é composta por grande variedade de espécies e itens vegetais: sementes, brotos, castanhas, coquinhos, frutas, flores e outros vegetais. Algumas espécies consomem insetos e pequenos animais, e outras se alimentam de frutos verdes contendo grande quantidade de taninos potencialmente tóxicos e, para eliminar esses efeitos deletérios, consomem argila de rios e barrancos, que atua como suplemento de sais minerais (Grespan; Raso, 2014).

Quando a formulação da dieta não considera de maneira adequada o equilíbrio entre os nutrientes fornecidos e o gasto energético real dos animais em questão, abre-se espaço para o surgimento de uma série de complicações que podem comprometer a saúde e o bem-estar desses indivíduos (Pereira *et al.*, 2025).

Tais problemas podem manifestar-se tanto em decorrência da oferta excessiva de determinados nutrientes, resultando em sobrecarga metabólica e acúmulo de substâncias prejudiciais, quanto pela deficiência de componentes essenciais, que

pode levar a desequilíbrios fisiológicos, perda de função de órgãos e maior predisposição a doenças. Conforme ressaltado por Perpinan (2015), a alimentação inadequada, seja pelo excesso ou pela carência, constitui um dos principais fatores de risco no manejo de animais mantidos sob cuidados humanos.

No Brasil, por questões culturais, é comum que tutores ou criadores ofereçam aos psitacídeos misturas de sementes ou mesmo alimentos processados destinados ao consumo humano. Muitos tutores consideram esses animais como membros da família e buscam proporcionar-lhes experiências alimentares semelhantes às suas, alegando não querer que o animal “se sinta excluído”. No entanto, essa prática, quando realizada de forma excessiva e inadequada, torna-se prejudicial, pois as aves não são capazes de balancear sua dieta, tendendo a ingerir seletivamente os alimentos mais palatáveis. Esse comportamento pode levar à obesidade, distúrbios reprodutivos e deficiências nutricionais (Carciofi; Prada; Mori, 2003), uma vez que dietas baseadas em sementes são altamente energéticas e pobres em nutrientes essenciais (Farias, 2020).

Mesmo que a dieta contivesse frutas, legumes e verduras além das sementes, ainda não seria uma alimentação ideal: poderia levar a deficiência de minerais, como o cálcio, vitaminas e energia (Farias, 2020). Na alimentação, existe uma interação entre diversos nutrientes; por isso, é essencial estudá-los cuidadosamente para evitar desequilíbrios e assegurar que o organismo esteja absorvendo as quantidades adequadas de cada nutriente (Brue, 1994).

Frutas e verduras devem ser incluídas como enriquecimento ambiental, uma vez que contribuem para a redução do estresse em animais mantidos em cativeiro (Farias, 2020). Contudo, seu uso não deve ser pautado exclusivamente no valor nutricional, pois esses alimentos, isoladamente, não suprem todas as exigências dietéticas das aves (Grespan; Raso, 2014).

Atualmente, o mercado brasileiro oferece diversas opções de rações balanceadas para aves, incluindo versões fareladas, peletizadas e extrusadas, que se apresentam como alternativas eficazes para animais mantidos em cativeiro. Nesse modelo alimentar, sementes, vegetais, verduras e frutas são oferecidos apenas como suplementos, com a função principal de promover enriquecimento ambiental e estimular o comportamento natural, já que as rações completas atendem plenamente às necessidades nutricionais desses animais (Kill et al., 2008).

4.2 CONSEQUÊNCIAS DA ALIMENTAÇÃO INADEQUADA

Grespan e Raso (2017), afirmam que distúrbios nutricionais são relatados como um dos problemas mais corriqueiros na clínica de aves domésticas, sendo que os sinais variam e podem ocorrer apresentações clínicas ou subclínicas, podendo desencadear ainda patologias secundárias (Farias, 2020).

As vitaminas desempenham um papel importante no crescimento e reprodução das aves (Pereira *et al.*, 2025): a vitamina A é importante para o sistema imune, pigmento das penas e formação do epitélio, sendo que sua hipovitaminose causa como sinais clínicos mais comuns metaplasia das células escamosas, anorexia, penas eriçadas e de cores amarelas e vermelhas com coloração fraca, e cegueira noturna (Cannon, 2002).

Macwhirter, (2000) afirma que a vitamina B tem relevância para a transformação de carboidratos em lipídeos, participando na excitação de nervos periféricos. Quando ocorre deficiência da vitamina B6, ocorre retardo da resposta imune; a falta do ácido fólico e de vitamina B12 leva à deterioração reduzida do sistema nervoso; e a hipovitaminose de B2 causa dano no desenvolvimento de embriões (Johann; Rosa; Berselli, 2015).

A vitamina D auxilia na retenção dos níveis de cálcio e fósforo, além de estimular reabsorção desses minerais no intestino (Carciofi, 2001). A falta dessa vitamina pode causar sinais como hipocalcemia e hiperparatireoidismo secundário nutricional (Ullrey; Allen; Baer, 1991), além de prejudicar na formação dos ovos, que vão apresentar uma casca fina e mole, e a ave apresentará mal empenamento; já na hipervitaminose, a ave apresentará lesões renais como sinal clínico (Benez, 2001).

A vitamina E minimiza a ação dos radicais livres e modula a inflamação (Silva, 2009). Quando em baixas concentrações, a ave pode apresentar perda muscular, presença de sementes nas fezes, convulsão, tremores musculares e nas fêmeas pode ocorrer infertilidade (Macwhirter, 2000).

A vitamina K é responsável pela coagulação, sendo essencial para a síntese de proteínas envolvidas na cascata de coagulação (Silva, 2009). Quando os níveis dessa vitamina estão reduzidos, o tempo de coagulação se prolonga, aumentando significativamente o risco de hemorragias, tanto em tecidos superficiais quanto em órgãos internos, o que pode comprometer a saúde geral do animal e, em casos mais graves, levar à morte (Benez, 2001).

O cálcio é o mineral presente em maior quantidade no corpo dos animais, conferindo rigidez no tecido ósseo (juntamente com o fósforo), atuando na coagulação sanguínea, excitabilidade de nervos e músculos, ativação enzimática e contração muscular, além de auxiliar na formação da casca do ovo nas fêmeas (Macari; Furlan; Gonzales, 2002). A falta do cálcio pode causar, em psitacídeos, raquitismo, quanto filhotes, ou osteomalácia, quando adultos, levando a deformidade esquelética, além de bico e unhas flexíveis (Rupley, 1999), além de outros sinais como convulsão, fraturas e casca de ovo mole (Macwhirter, 2000). Excessos podem levar a degeneração dos néfrons, causando lesão renal e deposição de urato no órgão (Benez, 2001).

A produção de ovos demanda um elevado consumo de cálcio, uma vez que a casca representa cerca de 10% do peso total do ovo e é composta, em sua maioria, por esse macronutriente, aproximadamente 98% (Pereira *et al.*, 2025). Durante o período reprodutivo, as aves utilizam duas estratégias distintas para a captação de nutrientes: na primeira, ocorre o acúmulo de nutrientes ao longo de um período prolongado antes do início da reprodução; na segunda, os nutrientes são ingeridos em um curto intervalo de tempo, imediatamente antes da postura (Winkler, 1996). Portanto, a perda nutricional durante esse processo deve ser compensada pelo manejo nutricional nas dietas, para evitar que ocorra a falta desse mineral e, consequentemente, prevenir o surgimento de possíveis patologias.

O ferro desempenha uma importante função no crescimento das aves, reação do metabolismo energético, transporte de oxigênio e síntese de DNA, no entanto, o ferro é um nutriente que exige equilíbrio: tanto a deficiência quanto o excesso podem causar prejuízos ao organismo, tendo potencial de toxicidade (Nys *et al.*, 2018).

Já o sódio desempenha papéis no equilíbrio osmótico, contração muscular, transporte de nutrientes para o interior das células e em funções nervosas (Brightsmith; Caceres, 2017), além de, juntamente ao potássio e ao cloro, manter a pressão osmótica (Faria; Junqueira, 2000). Em baixa quantidade, pode ocorrer uma baixa no peso, além de afetar a produção de ovos (Benez, 2001).

O manganês atua na formação dos ovos, na ativação de enzimas relacionadas ao metabolismo, no funcionamento do sistema imunológico e na manutenção celular (Tufarelli; Laudadio, 2017). Quando a dieta apresenta baixa quantidade desse mineral as aves apresentam lesões nos ossos, afetando a composição da placa epifisária, além de causar deformidade nas penas (Macwhirter, 2000).

O cobre participa da formação de metaloproteínas, da síntese de citocromo oxidase e auxilia na respiração celular; se houver deficiência desse mineral, ela pode acarretar em problemas como anemia, fragilidade óssea e redução de pigmentação de penas (Nys, *et al.*, 2018).

Já o zinco integra o sistema antioxidante das aves, contribuindo para a redução do estresse oxidativo, o desenvolvimento e o crescimento ósseo, onde dietas com baixa quantidade desse mineral podem provocar crescimento anormal e diminuição de apetite (Naz *et al.*, 2016).

O potássio possui várias funções: manutenção do equilíbrio eletrolítico dos fluidos, excitabilidade muscular e ativações enzimáticas. Altas concentrações podem prejudicar a absorção de sódio, aumentando sua excreção exacerbada. (Brightsmith; Caceres, 2017).

O selênio atua em conjunto com a vitamina E na proteção das membranas celulares contra a degeneração oxidativa (Faria; Junqueira, 2000). Dietas baseadas em sementes, no entanto, podem apresentar deficiência desse mineral (Smith *et al.*, 1997), o que pode levar a uma redução no crescimento e ao atraso no desenvolvimento das penas em aves (MacWhirter, 2000).

As gorduras representam uma importante fonte de energia para as aves, e o teor energético da dieta desempenha um papel fundamental na regulação da ingestão alimentar (Macwhirter, 2000). A composição lipídica do organismo é diretamente influenciada pelo perfil de ácidos graxos presentes na dieta, refletindo a absorção e deposição desses compostos (Brue, 1994). Os ácidos graxos essenciais são particularmente relevantes por participarem da formação de membranas celulares e organelas (Macwhirter, 2000).

A deficiência de gorduras e ácidos graxos essenciais pode resultar em perda de peso, atraso no crescimento, distúrbios neurológicos e baixa resistência a doenças. Por outro lado, o consumo excessivo pode levar à obesidade, diarreia, esteatose hepática e alterações na plumagem, como textura oleosa (Macwhirter, 2000).

Os aminoácidos são divididos em dois grupos: essenciais e não essenciais, sendo o primeiro grupo aquele que as aves não sintetizam o suficiente para atender as exigências nutricionais, e o segundo, dos não essenciais, aquele que pode ser sintetizado a partir de outros aminoácidos (Farias, 2020). Os dois grupos devem ser fornecidos na dieta (Faria; Junqueira, 2000). Os aminoácidos possuem uma relação

com a exigência da proteína, ambos sendo importantes para a produção de hormônios, ossos, músculos e penas (Macwirter, 2000).

A deficiência de proteínas e aminoácidos pode gerar atraso no ganho de peso, atraso no crescimento (Faria; Junqueira, 2000), empenamento pobre, linha de estresse as penas, alteração na coloração de plumagem e baixo desempenho reprodutivo (Macwirter, 2000). Já o excesso deles também pode gerar atraso no ganho de peso, gota úrica (Jones; Hunt; King, 2000), deformidades nas penas, automutilação e regurgitação, podendo inclusive levar à morte (Macwirter, 2000).

Por fim, os carboidratos também são fonte de energia, que é convertida em gordura no fígado (Farias, 2020), desse modo, mesmo que a dieta da ave não seja rica em gorduras, o consumo excessivo de carboidratos pode resultar em esteatose hepática. Além disso, como os carboidratos constituem a única fonte de energia utilizável pelo sistema nervoso, sua deficiência pode causar distúrbios neurológicos (Macwhirter, 2000).

4.3 DISTÚRBIOS REPRODUTIVOS EM AVES DE COMPANHIA

Os distúrbios reprodutivos em aves podem ser desencadeados por uma combinação de fatores fisiológicos, hormonais, comportamentais e nutricionais, todos profundamente influenciados pelas condições ambientais em que os animais vivem (Bowles, 2002). A natureza multifatorial dessas disfunções torna difícil determinar uma única causa, o que torna o diagnóstico e tratamento mais desafiadores (Alves-Sobrinho *et al.*, 2021).

Mesmo que aves de companhia não sejam mantidas com finalidade reprodutiva, podem apresentar alterações comportamentais e hormonais relacionadas a esse ciclo (Rosen, 2012; Scagnelli; Tully, 2017). Os sintomas costumam ser leves inicialmente, mas, se não identificados precocemente, podem evoluir para quadros graves e até fatais. Nesses casos, intervenções imediatas e tratamento contínuo são essenciais para garantir a recuperação do animal (Grespan; Raso, 2014).

A retenção de ovo é um distúrbio reprodutivo em que o ovo não é expelido do oviduto dentro do tempo normal. Pode ser provocada por deficiências nutricionais, principalmente de cálcio e vitamina A, além de fatores como estresse, obesidade,

miopatias, salpingite, anomalias na formação do ovo ou doenças sistêmicas (Grespan; Raso, 2014).

Os sinais clínicos da retenção podem inicialmente ser brandos, mas a falta de um diagnóstico rápido pode levar à progressão para formas severas (Grespan; Raso, 2014). As aves afetadas pela retenção de ovo costumam apresentar sintomas como depressão, dificuldade respiratória, distensão abdominal, falta de apetite ou anorexia, diarreia ou redução/acúmulo de fezes, postura forçada, movimentos excessivos da cauda, dificuldade para respirar, asas caídas e episódios de regurgitação ou vômito (Rosen, 2012; Rupley, 1998).

O diagnóstico inicial baseia-se na observação dos sinais clínicos e em exame físico minucioso. A palpação abdominal pode revelar a presença do ovo, embora ovos com casca mole sejam mais difíceis de detectar. Por isso, exames de imagem são indicados, sendo a radiografia da cavidade celomática o principal método para avaliação. A ultrassonografia complementa o diagnóstico, permitindo a distinção das estruturas envolvidas (Grespan; Raso, 2014).

A presença de um ovo retido pode exercer pressão sobre os vasos sanguíneos pélvicos e os nervos isquiáticos, o que pode levar a problemas como claudicação, paresia, paralisia e comprometimento da perfusão sanguínea em órgãos vitais (Bowles; Lichtnberger; Lennox, 2007; Rosen, 2012). Em alguns casos, pode-se notar uma redução no movimento da perna esquerda devido à pressão direta do ovo sobre o nervo ciático (Hadley, 2010). A pressão prolongada também pode causar necrose nos tecidos, já que o ovo pode ficar fixo na parede do oviduto. Além disso, alterações metabólicas podem ocorrer como consequência de distúrbios nas funções de defecação e micção (Bowles; Lichtnberger; Lennox, 2007).

Aves em estado crítico podem não suportar exames adicionais sem intervenções imediatas e suporte intensivo. Em casos de angústia respiratória, por exemplo, o quadro configura emergência e exige ovocentese e remoção imediata do ovo (Alves-Sobrinho et al., 2021).

Uma agulha de calibre 40×12 deve ser inserida no ovo, seja por via transcutânea ou através da cloaca, para aspirar seu conteúdo. Após o esvaziamento, o ovo deve ser fragmentado com uma leve pressão dos dedos. Em geral, a casca é expelida em até 48 horas após esse procedimento. Esse método é considerado relativamente seguro em psitacídeos de pequeno porte, contudo, uma complicação possível é a lesão do oviduto, o que pode exigir intervenção cirúrgica posterior, como

a salpingo-histerectomia. Em muitos casos, recomenda-se que o paciente seja anestesiado e intubado para ventilação mecânica durante a manipulação do ovo, e, em situações mais complicadas, uma celiotomia pode ser necessária (Grespan; Raso, 2014).

Outras opções de tratamento para casos não emergenciais incluem cuidados médicos de suporte, medicação para induzir a oviposição e manipulação manual do ovo (Bowles, 2002; Clayton; Ritzman, 2006). Em casos cirúrgicos, na ovocentese ou cirurgia abdominal, a medicação antibiótica pode ser recomendada se o trato reprodutivo estiver perfurado e a celomite supurativa estiver presente (Rosen, 2012).

4.4 A IMPORTÂNCIA DA MEDICINA PREVENTIVA E EDUCAÇÃO DE TUTORES

A criação de animais silvestres como pets tem se tornado cada vez mais comum. No entanto, sua manutenção ainda representa um desafio tanto para tutores quanto para médicos veterinários, uma vez que esses animais, frequentemente, são mantidos em condições inadequadas de nutrição e manejo, o que contribui para níveis elevados de estresse (Nascimento et al., 2020). Por isso, conhecer os princípios básicos de manejo e nutrição é essencial ao se adquirir um animal silvestre, pois esses fatores impactam diretamente o seu bem-estar (Piacentini et al., 2015).

As aves de companhia criadas em cativeiro não conseguem regular sozinhas a própria dieta. Normalmente tendem a preferir pelos alimentos mais agradáveis ao paladar, como as misturas de sementes, o que pode levar a deficiências nutricionais, obesidade e alterações metabólicas e bioquímicas (Francisco; Moreira, 2012).

Geralmente, o manejo terapêutico envolve a reeducação alimentar, priorizando dietas com menor teor de gordura, onde recomenda-se o fornecimento de rações comerciais peletizadas ou extrusadas, associadas a pequenas porções de frutas, verduras e legumes frescos, introduzidos de maneira progressiva na alimentação da ave (Tedesco et al., 2004)

As abordagens terapêuticas incluem: dieta equilibrada e consumo energético reduzido, seja por meio da oferta de alimentos menos calóricos, ou pelo controle da alimentação em horários específicos, evitando o fornecimento ad libitum, além da recomendação da prática de exercícios físicos, seja por meio da disponibilização de gaiolas ou viveiros mais amplos, promovendo o voo, ou mesmo caminhadas para aquelas aves incapazes de voar (Tully et al., 2010)

A adoção desses recursos terapêuticos também pode ser aplicada de forma preventiva, contribuindo para evitar o desenvolvimento de quadros de obesidade e outras enfermidades relacionadas à má nutrição. O simples manejo alimentar adequado, aliado à oferta de espaços que favoreçam o exercício físico e o bem-estar, já promove significativa melhora na qualidade de vida das aves de companhia.

Sendo assim, a educação dos tutores desempenha papel essencial na manutenção da saúde das aves de companhia, uma vez que muitos problemas nutricionais e metabólicos estão diretamente relacionados à falta de conhecimento sobre manejo adequado. Orientar os proprietários quanto à escolha de dietas equilibradas, à oferta de alimentos em quantidade e qualidade adequadas, além da necessidade de estimular atividades físicas e comportamentais, é fundamental para prevenir doenças e promover o bem-estar animal. Dessa forma, a conscientização do tutor se torna uma ferramenta indispensável na prevenção de enfermidades e na garantia de uma vida mais longa e saudável para as aves.

5 METODOLOGIA

Este trabalho consiste em um relato de caso clínico, baseado na observação de um paciente atendido no Hospital Veterinário Uniguaçu Escola, em São Miguel do Iguaçu – PR, no ano de 2025. As informações foram obtidas por meio de exame clínico, histórico fornecido pelo tutor/responsável, exames complementares, bem como pelo acompanhamento do tratamento e evolução do quadro.

A identificação do paciente foi mantida em sigilo, conforme princípios éticos, e todos os procedimentos realizados seguiram as normas técnicas e éticas da instituição.

O atendimento incluiu exame físico geral e específico, onde foram avaliadas frequência respiratória, que se apresentou elevada e dispnéica, frequência cardíaca, onde foi observada taquicardia, temperatura, que também estava elevada, além de ter sido constatada uma massa na região “abdominal” da cavidade celomática, e prostração do animal.

Também se realizou a anamnese e coleta do histórico, e a consulta prosseguiu para a utilização de medicações para melhor conforto do paciente: Enrofloxacin 0,05 ml; Meloxicam 0,06 ml e Cálcio 0,02 ml, além da utilização de câmara de oxigênio para auxiliar na respiração.

Prosseguiu-se para o procedimento terapêutico de ovocentese transcelomática, que evoluiu para sondagem cloacal e, por fim, celiotomia exploratória, momento em que o paciente veio a óbito, sendo então realizada a necrópsia.

Durante o procedimento, foram utilizadas medicações anestésicas: a anestesia foi induzida e mantida com isoflurano administrado em caixa anestésica para indução e circuito semiaberto para manutenção, utilizando-se vaporizador não graduado, com ajuste realizado de acordo com o borbulhamento do agente no frasco vaporizador e com a monitoração clínica do paciente (frequência cardíaca, respiratória, reflexos e plano anestésico), além do bloqueio local na região caudal da cavidade celomática, com lidocaína, em dose titulada de acordo com a resposta clínica do paciente, respeitando-se os limites de segurança recomendados para a espécie, utilizando a lidocaína 2% diluída em 1:10.

Na necrópsia, foi realizada coleta de amostras de tecidos para realização de exame histopatológico dos seguintes órgãos: rim direito e esquerdo, fígado, coração,

intestino, fragmento de pele da região peitoral, um fragmento da gema do ovo distócico, e proventrículo.

Além disso, buscou-se obter registros fotográficos e anotações da evolução clínica durante o procedimento. Os dados foram organizados e descritos de forma cronológica, visando apresentar com clareza a conduta clínica adotada e sua justificativa, com base na literatura científica atual.

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Uma caturrita (*Myiopsitta monachus*), fêmea, aproximadamente 5 anos e pesando 135 gramas, foi trazida ao Hospital Veterinário Uniguaçu Escola por episódios agudos de dispneia intensa, iniciados no dia anterior, além de sinais clínicos respiratórios prévios (dispneia intermitente), alterações nas penas e apatia. O animal era alimentado com dieta inadequada, composta por alimentos humanos e frutas, sem oferta de ração extrusada específica para psitacídeos, o que pode ter contribuído para o quadro clínico (Roskopf; Woerpel, 1996; Tully Jr., 1995). Segundo Csurhes (2016), o peso normal de uma caturrita macho fica em torno dos 100 gramas, e as fêmeas são geralmente 10-20% menores. Considerando o escore corporal alto (4/5) e o peso apresentado, o animal foi classificado como obeso.

O tutor relatou também duas quedas recentes durante o voo e a administração prévia de medicamentos sem prescrição veterinária, incluindo ivermectina intranasal e um produto tópico identificado como ALLAX. Informou que optou por essa medicação após realizar pesquisa na internet, acreditando que a dispneia apresentada poderia estar relacionada à presença de parasitas traqueais. A medicação sem prescrição nos animais é considerada arriscada, ainda mais no caso de aves, onde a margem de segurança para fármacos é muito estreita, podendo resultar em erros de dosagem, toxicidade e efeitos colaterais que agravam a condição clínica, além de atrasar o diagnóstico correto e o tratamento eficaz (Golovliov *et al.*, 2021).

Durante o exame físico, o animal encontrava-se em estado grave, mostrando dispneia severa e prostração. As penas apresentavam opacidade, falhas e linhas de estresse, alterações frequentemente associadas a distúrbios nutricionais (Zeeland, 2014), indicando manejo alimentar deficiente crônico. Observou-se hipercrecimento do bico, característico de mudanças dietéticas inadequadas (Toyama *et al.*, 2022).

As mucosas estavam pálidas, e a palpação celomática revelou uma massa endurecida sugestiva de ovo distócico, além de sinais de desnutrição severa e possível hipovitaminose A. Os sinais apresentados são compatíveis com aqueles observados em casos de obesidade e distúrbios nutricionais em psitacídeos, que podem levar a dispneia, aumento do volume celomático e outras complicações clínicas (Nahum *et al.*, 2015; Toyama *et al.*, 2022).

Foram considerados alguns diagnósticos diferenciais, além da distocia, incluindo salpingite infecciosa, massa tumoral celomática, processos inflamatórios ou infecciosos generalizados e impactação intestinal ou cloacal. O diagnóstico preliminar foi baseado na anamnese, nos sinais clínicos apresentados e no exame físico, sendo que a radiografia da cavidade celomática é um exame complementar fundamental para a confirmação diagnóstica, identificação de alterações anatômicas e definição precisa do protocolo terapêutico (Cubas et al., 2014; Scagnelli; Tully, 2017).

Contudo, devido à indisponibilidade de radiologistas no momento do atendimento, a realização do exame não foi possível, o que reforça a importância da estrutura adequada para diagnóstico em casos emergenciais em aves. Em situações clínicas graves, como a do paciente, a decisão de proceder com intervenção terapêutica mesmo sem os exames complementares se justifica pela necessidade da preservação e melhoria da qualidade de vida do animal, ponderando riscos e benefícios do procedimento (Pollis, 2016). A prática clínica em medicina veterinária de aves requer avaliação criteriosa e atuação rápida, sobretudo diante do quadro crítico do paciente, onde a demora na ação aumenta a mortalidade (WSAVA, 2013).

Devido à gravidade do quadro e ao risco associado ao procedimento cirúrgico, optou-se pela administração terapêutica de suporte e profilática, com o objetivo de reduzir complicações intra e pós-operatórias. Foram administrados Enrofloxacin (10 mg/kg, IM), antibiótico de amplo espectro contra bactérias gram negativas e gram positivas; Meloxicam (0,2 mg/kg, IM), anti-inflamatório não-esteroidal, utilizado para analgesia e controle da inflamação; e Gluconato de Cálcio a 10% (10 mg/kg, IM), como suporte nutricional e mineral (Carpenter; Harms, 2024). Além disso, o paciente permaneceu em câmara de oxigênio no período pré-operatório, medida voltada à estabilização clínica e ao conforto respiratório.

Diante da gravidade do quadro clínico, optou-se pela realização do procedimento cirúrgico, como tentativa de preservar e melhorar a qualidade de vida do animal. Segundo Cubas *et al.* (2014), os anestésicos inalatórios são considerados agentes de eleição em psitacídeos; dessa forma, a indução e manutenção anestésica foram realizadas com isoflurano, administrado por máscara facial. Como anestésico local, empregou-se lidocaína 2%, diluída em 1:10, para evitar toxicidade (Grespan; Raso, 2014), visando bloquear a geração e condução dos impulsos nociceptivos na região abdominal, local de realização da ovocentese.

O animal foi posicionado na mesa cirúrgica, utilizando-se um campo cirúrgico improvisado para reduzir o risco de contaminação. O monitoramento incluiu eletrocardiograma associado ao uso de estetoscópio, para verificação dos batimentos cardíacos, além da observação dos movimentos respiratórios, oxímetro e monitoramento da temperatura com termômetro digital (figura 1).

Na região destinada à ovocentese, realizou-se a antisepsia com clorexidina alcoólica seguida de álcool a 70%, garantindo a adequada assepsia do campo operatório. Destaca-se que, embora tenha sido necessário recorrer à improvisação do campo cirúrgico, procurou-se respeitar os princípios fundamentais de biossegurança e assepsia recomendados para procedimentos em aves, reforçando a importância da adaptação frente a limitações estruturais.

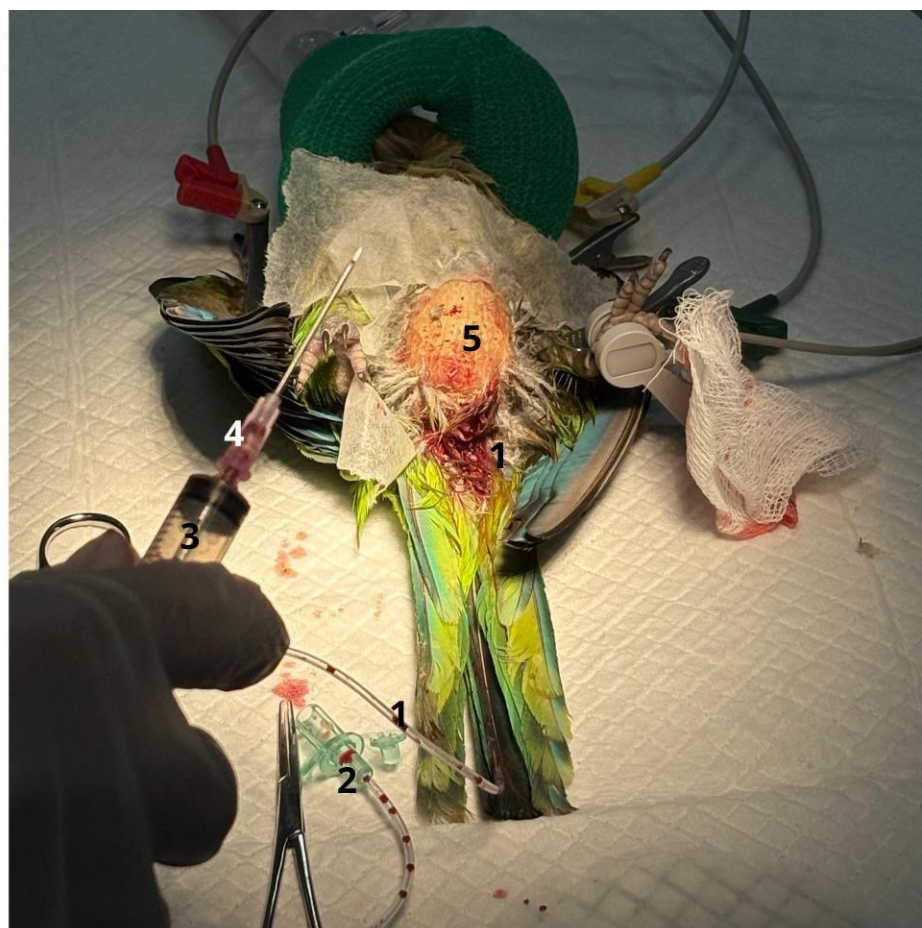
Figura 1 - animal anestesiado e posicionado para o procedimento



Fonte: autoria própria

O procedimento realizado consistiu em ovocentese transcelomática, utilizando agulha 40×12 e seringa de 5 ml. Foram realizadas múltiplas tentativas de punção guiada, porém sem sucesso no colapso da casca. Diante da ausência de resposta, optou-se pela sondagem cloacal, utilizando uma sonda uretral acoplada a uma seringa de 5 ml, com o objetivo de avaliar a possibilidade de drenagem do conteúdo, tendo em vista a suspeita de ruptura prévia do ovo. Durante a sondagem, foi possível drenar aproximadamente 2 mls de material de aspecto purulento e sanguinolento (figura 2), sem a presença de componentes característicos de ovo (gema ou clara), o que indicava que o mesmo já se encontrava em avançado estado de degradação.

Figura 2 - Materiais utilizados



1 - Conteúdo aspirado na sondagem cloacal
2 - Sonda ureteral
3 - Seringa de 5 mls

4 - Agulha 40x12
5 - Local de punção, onde havia presença de gordura subcutânea

Fonte: autoria própria

Prosseguiu-se com a celiotomia exploratória, por meio da qual foram identificadas áreas extensas de degeneração e aderências em toda a cavidade celomática. Além disso, confirmou-se a ruptura prévia do ovo distócico, com extravasamento de conteúdo para a cavidade. O material extravasado apresentava coloração avermelhada e aspecto purulento, semelhante ao líquido drenado durante a sondagem cloacal. Órgãos como fígado, proventrículo, ventrículo e intestinos encontravam-se fibrosados e aderidos entre si, formando um único bloco tecidual. O oviduto também se encontrava aderido à massa e apresentava ruptura. Tais alterações caracterizavam um quadro irreversível e incompatível com a vida.

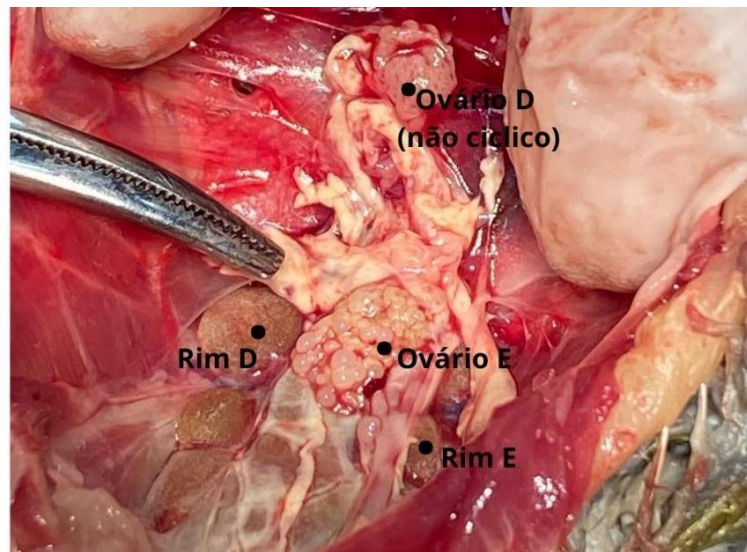
Durante o procedimento, diante da gravidade e irreversibilidade dos achados, o animal apresentou parada cardiorrespiratória e não resistiu, evoluindo a óbito intraoperatório. Em seguida, realizou-se a necrópsia (Figuras 3 e 4), a qual revelou alterações hepáticas acentuadas (Figuras 5 e 6), envolvendo modificações de formato e coloração. Observaram-se ainda alterações renais, com coloração alterada e presença de pontos esbranquiçados (Figura 4), além de aderências no trato intestinal e acúmulo de gordura subcutânea abdominal. Constatou-se também a ruptura do oviduto, com presença de fragmentos de gema livre na cavidade celomática, acompanhada do conteúdo purulento e sanguinolento previamente aspirado. Os pulmões e sacos aéreos não apresentaram alterações macroscópicas além da compressão extrema causada pela massa tecidual aderida ao fígado, possivelmente responsável pelos sinais respiratórios observados. Amostras teciduais foram coletadas para posterior exame histopatológico.

Figura 3 - cavidade celomática apresentando alterações destacadas na imagem



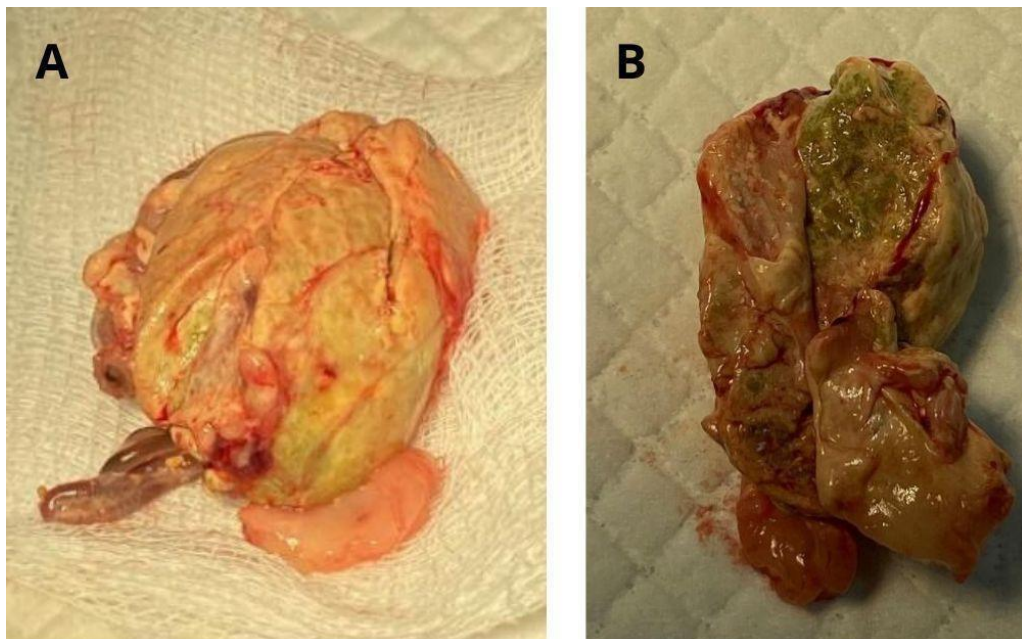
Fonte: autoria própria

Figura 4 - rins apresentando possível alteração na coloração e ovários



Fonte: autoria própria

Figura 5 - vista ventral (A) e dorsal (B) da massa presente na cavidade celomática



Fonte: autoria própria

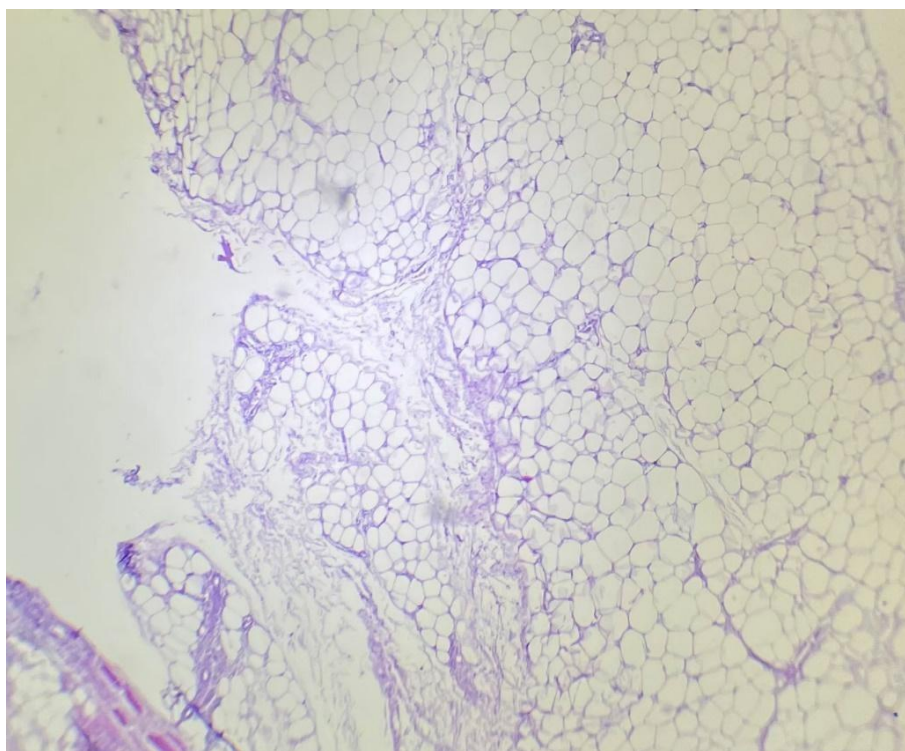
Figura 6 - corte do fígado, apresentando alteração na coloração



Fonte: autoria própria

Lâminas histológicas coradas com hematoxilina e eosina foram revisadas, sendo constatada a presença de lipoma na amostra de tecido cutâneo abdominal encaminhada (retirado da região visível na Figura 2). Microscopicamente, os lipomas são caracterizados como neoplasias benignas não encapsuladas e bem circunscritas, compostas por uma população monomórfica de adipócitos maduros, com citoplasma claro e núcleo periférico comprimido, organizados em lóbulos separados por delicado estroma fibrovascular (Oliveira-Filho *et al.*, 2023), como é possível visualizar na figura 7.

Figura 7 – Lâmina histológica de lipoma presente na região abdominal ventral do paciente



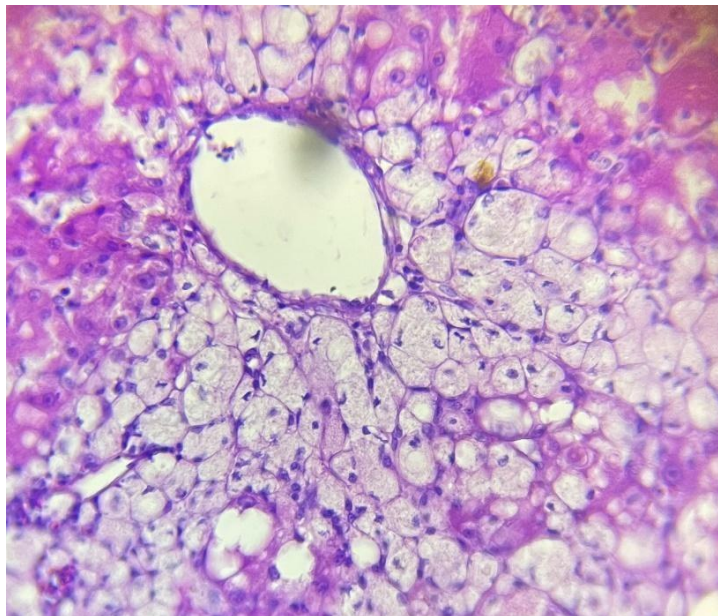
Fonte: autoria própria

Os lipomas são proliferações benignas de adipócitos, que formam massas subcutâneas em aves obesas, que pode se desenvolver em qualquer parte do corpo mas é mais frequente ao longo da quilha, região abdominal ventral (como no caso relatado), e parte interna das coxas, sendo que, quando a obesidade é tratada, os lipomas pode regredir lentamente e se tornarem autolimitantes, evitando o tratamento cirúrgico (Grespan; Raso, 2014), todavia, em casos como o relatado, a presença dessa proliferação de adipócitos reforça o histórico de manejo nutricional inadequado e obesidade não tratados, fatores que contribuíram para as alterações metabólicas e reprodutivas observadas.

Ademais, o exame histopatológico também evidenciou lipidose hepática, um distúrbio metabólico caracterizado pelo acúmulo anormal de triglicerídeos no interior dos hepatócitos, acometendo com maior frequência aves obesas (Oliveira-Filho *et al.*, 2023). A forma fisiológica dessa condição está relacionada a processos naturais que elevam a liberação de lipoproteínas pelo fígado para a circulação, como ocorre durante a vitelogênese (Middendorf *et al.*, 2021), enquanto a forma patológica ocorre devido à desnutrição, danos hepáticos ou doenças sistêmicas que causam perda de peso (Rodríguez *et al.* 2018). Na lâmina histológica, observaram-se hepatócitos com

vacuolização citoplasmática moderada a acentuada, compatível com degeneração vacuolar de tipo lipídico, apresentando núcleos deslocados para a periferia (figura 8).

Figura 8 – Lâmina histológica do fígado, evidenciando lipidose hepática



Fonte: autoria própria

Por fim, estabeleceu-se o diagnóstico de celomite da gema do ovo, condição que ocorre em decorrência da ruptura dos folículos ovarianos ou do canal de passagem do ovo, resultando no acúmulo de material vitelínico na cavidade peritoneal (Oliveira-Filho et al., 2023). Observaram-se aderências entre proventrículo, ventrículo, intestinos, fígado e oviduto, além da ruptura do canal do oviduto e presença de fragmentos de gema na cavidade celomática. O diagnóstico foi baseado exclusivamente em achados macroscópicos. No caso descrito, suspeita-se que a ruptura tenha sido consequência das quedas sofridas durante o voo, ocorridas recentemente. O conteúdo vitelínico presente na cavidade celomática já se encontrava purulento, indicando um processo infeccioso em evolução há vários dias.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relato evidencia as graves consequências que práticas de manejo inadequadas podem causar em aves mantidas sob cuidados humanos. Ainda é comum observar o uso de alimentos processados ou destinados ao consumo humano na alimentação de psitacídeos, prática frequentemente associada à falta de informação por parte dos tutores. Essa conduta pode acarretar sérias implicações para a saúde e o bem-estar dessas aves, uma vez que a nutrição inadequada compromete funções metabólicas e reprodutivas, reduz a qualidade de vida e pode resultar em desfechos fatais. No caso relatado, a dieta incorretamente administrada ao longo de anos contribuiu para o desenvolvimento de obesidade associada a distúrbios metabólicos, que culminaram em alterações como lipidose hepática, formação de lipoma abdominal e, por fim, em um grave quadro de distocia associado à celomite da gema do ovo, condições que se tornaram irreversíveis devido à ausência de tratamento adequado para a obesidade.

Essas condições, interligadas entre si, demonstram como um manejo alimentar deficiente pode desencadear um efeito cascata sobre diversos sistemas orgânicos. O caso reforça a relevância da nutrição adequada, do manejo preventivo e da educação dos tutores na manutenção da saúde e do bem-estar de aves de companhia. Ressalta-se, ainda, a importância da identificação precoce de distúrbios reprodutivos e metabólicos como forma de reduzir complicações clínicas graves. O presente relato contribui para a conscientização sobre os riscos associados a práticas alimentares inadequadas, destacando a necessidade da implementação de protocolos nutricionais baseados em recomendações específicas para cada espécie.

Assim, evidencia-se o papel fundamental do médico-veterinário não apenas na intervenção terapêutica, mas também na educação dos tutores e na promoção do bem-estar animal, garantindo condições adequadas de saúde e longevidade para aves mantidas como animais de companhia.

REFERÊNCIAS

ALVES-SOBRINHO, A. V., MOREIRA, R. M. P., AIRES, C. G., SOARES, J. M., DA SILVA, T. R. M., RIBEIRO, R. V., ... & SATURNINO, K. C. Retenção de ovo em *agapornis roseicollis*: relato de caso. Universidade Federal de Jataí Jataí – Goiás. A subsistência da medicina veterinária e sua preservação 3 cap 12 p. 84 – 92. 2021.

BENEZ, M. S. Nutrição: princípios Básicos. São Paulo: Robe Editorial, 2001.

BOWLES, H. L. Reproductive diseases of pet bird species. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*, v. 5, n. 3, p. 489–506, 2002.

BOWLES, H.; LICHTENBERGER, M.; LENNOX, A. Emergency and critical care of pet birds. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*, v. 10, p. 345–394, 2007.

BRIGHTSMITH, D.J.; CÁCERES, A. Parrots consume sodium- rich palms in the sodium deprived landscape of the Western Amazon Basin. *Biotropica*, v.49, n.6, p.921-931, 2017.

BRUE, R. N. Avian medicine: principles and application. HBD International, Incorporated, 1994.

CANNON, M. J. Nutritional Problems. In: *A guide to... Basic Health & Disease in Birds*. Australia: ABK Publications, 2002.

CARCIOFI, A. C. Nutrition. Iowa: Iowa State University Press, 2001.

CARCIOFI, A. C.; PRADA, C. S.; MORI, C. S.; Evaluation of fruit-seed based diets for parrots (*Amazona* sp): I- Determination of food selection and nutritional composition. *Ars Vet*, v.19, p.13-20, 2003.

CARCIOFI, A. C.; OLIVEIRA, L. D. Doenças Nutricionais. Em: CUBAS, S. C.; SILVA, J. C. R.; CATÃO-DIAS, J. L. Tratado de Animais Selvagens. São Paulo: Ed. Roca, p.838-847, 2007.

CARPENTER, J. W.; HARMS A. C. Formulário de Animais Exóticos. 6. ed. São Paulo: MedVet, 2024.

CLAYTON, L. A.; RITZMAN, T. K. Egg binding in a cockatiel (*Nymphicus hollandicus*). Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice, v. 9, n. 3, p. 511–518, 2006

CSURHES, S. Monk/quaker parekeet. *Myopsitta monachus*. Invasive animal risk assessment, State of Queensland, 2016. Disponível em: https://www.dpi.qld.gov.au/data/assets/pdf_file/0005/65597/IPA-Monk-Parakeet-Risk-Assessment.pdf?utm_source=chatgpt.com.

CUBAS, Zalmir, S. *et al. Tratado de Animais Selvagens-Medicina Veterinária – 2 Vol.* (2ª edição). Grupo GEN, 2014.

DE PIACENTINI, V. Q., ALEIXO, A., AGNE, C. E., MAURÍCIO, G. N., PACHECO, J. F., BRAVO, G. A., & SILVEIRA, L. F. (2015). Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee/Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. Ornithology Research, 23(2), 91-298. Recuperado de <http://revbrasilornitol.com.br/BJO/article/view/1263>

DO NASCIMENTO, D. P., COELHO, J. L. G., BESERRA, E. E., DE JESUS ARAÚJO, B., FERREIRA, A. G. M., DA FONSECA FERNANDES, A. R.; DE SANTANA, W. J. (2020). Distúrbios nutricionais associados a erros de manejo em Psitacíformes. *Research, Society and Development*, 9(10), e9609109130-e9609109130.

ESCOLHOSSE, G. T. Nutrição de psitacídeos sob cuidados humanos em São João del Rei. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Zootecnia, da Universidade Federal de São João del Rei. 2023. Disponível em:

<https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/cozoo/TCC%20Guilherme%20Theodoro.pdf>

FARIAS, D. E.; JUNQUEIRA, O.M. *Enfermidades Nutricionais. Doenças das Aves*. Campinas: Fundação APINCO de Ciência e Tecnologia Avícolas, 2000.

FARIAS, N. C. Dietas comerciais e caseiras e sua relação com os distúrbios nutricionais em psitacídeos. Monografia apresentada a Faculdade de Ciências da Educação e Saúde UniCEUB, Brasília, 2020. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/15558/1/21603245.pdf>

FRANCISCO, L.R.; MOREIRA, N. Manejo, reprodução e conservação de psitacídeos brasileiros. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, v.36, p.215-219, 2012.

GOLOVLIOV, K., LEÓN, D., SILVA, P., & FALCÓN, N. (2021). Medicación sin prescripción veterinaria en animales de compañía en Lima, Perú (2020). *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 32(5). <https://doi.org/10.15381/rivep.v32i5.21343>

GRESPLAN, A.; RASO, T. F. Psittaciformes (Araras, Papagaios, Periquitos, Calopsitas e Cacatuas). In: CUBAS, Z.S.; SILVA, J.C.R.; DIAS, J.L.C. *Tratado de Animais Selvagens: Medicina Veterinária*. 2 ed., São Paulo: Roca, 2014. P. 614-656.

HADLEY, T. L. Management of common psittacine reproductive disorders in clinical practice. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice*, v. 13, p. 429–438, 2010.

JOHANN, M.; ROSA, M. L.; BERSELLI, M. Interação entre imunidade e nutrição das aves: revisão de literatura. *Revista Científica de Medicina Veterinária*, 2015.

JONES, T. C.; HUNT, R. D.; KING, N. W. *Deficiências Nutricionais. Patologia Veterinária*. 6ª edição. São Paulo: Editora Manole Ltda, 2000.

JUNIOR, B.R.; PITA, M.C.G. A importância do cálcio e fósforo na nutrição de psitacídeos e passeriformes – uma revisão. PUBVET, v.7, n.19, e1596, 2013.

JUNIPER T.; PARR M. 1998. Parrots, a guide to parrots of the world. [S. l.: s. n.], 1998.

KILL, J. L.; HAESE, D.; VASCONCELOS, C. H. F.; PUPPLO, D. D. (2008) Avanços na nutrição de pássaros: quebrando paradigmas. Natureza on line, ESFA 6 (2): 53-54. 2008. Disponível em: <http://www.naturezaonline.com.br>.

MACARI, M.; FURLAN, R. L.; GONZALES E. Fisiologia aplicada a frangos de corte. Jaboticabal, FUNEP/UNESP p.375, 2002.

MACWHIRTER, P. Basic anatomy, physiology and nutrition. Avian Medicine. Oxford: Reed Educational and Professional Publishing Ltd., 2000.

MIDDENDORF, L.; SCHMICKE, M.; DÜNGELHOEF, K., SIEVERDING, E., WINDHAUS, H., MISCHOK, D., RADKO, D.; VISSCHER, C. 2021. Hepatic lipidosi: Liver characteristics and acute phase proteins in affected turkeys. J. Anim. Physiol. Anim. Nutr. 105(Supl.2):70-78. <<https://dx.doi.org/10.1111/jpn.13183>> <PMid:31441149>

NAHUM, M.J.C.; FACCIONI, A.L.O.; SILVA, B.C.P.; BUENO, E.R.; PITA, M.C.G. Perigos do consumo monótono de sementes pelas aves: Revisão. PUBVET, v.9, n.1, p.158-194, 2015.

NAZ, S.; IDRIS, M.; KHALIQUE, M.; ALHIDARY, I.A.; ABDELRAHMAN, M.; KHAN, R.U.; CHAND, N.; FAROOQ, U.; AHMAD, S. The activity and use of zinc in poultry diets. World's Poultry Science Journal, v.72, n.1, p.159-167, 2016.

NYS, Y.; SCHLEGEL, P.; DUROSOY, S.; JONDREVILLE, C.; NARCY, A. Adapting trace mineral nutrition of birds for optimising the environment and poultry product quality. World's Poultry Science Journal, v.74, n.2, p.225-238, 2018.

OLIVEIRA-FILHO, H. S.; DUARTE, J. L. C.; PARANHOS, G. F.; OLIVEIRA R. L.; FARIAS, R. C.; ARAÚJO J. L. Achados clínicos e anatomopatológicos de lesões lipídicas em aves silvestres e de estimação do Estado da Paraíba, Nordeste do Brasil. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v. 43, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pvb/a/5XFHK3fHrxWrMZ47Pskqmxw/?format=html&lang=en>. Acesso em: 16 out. 2025.

PEREIRA, A. dos A.; PEREIRA, J. A. dos S.; RODRIGUES, D. Q.; SILVA, H. V. R. CONSEQUÊNCIAS NUTRICIONAIS DO MANEJO INADEQUADO PARA A SAÚDE DOS PSITACÍDEOS DOMÉSTICOS . *Ciência Animal*, [S. l.], v. 35, n. 1, p. 79–94, 2025. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/cienciaanimal/article/view/15310>. Acesso em: 9 ago. 2025.

PERPINAN, D. Problems of excess nutrients in psittacine diets. *Companion Animal*, v.20, n.9, p.532-537, 2015.

POLIS, E. S. Estudo retrospectivo das principais afecções em aves radiograficamente diagnosticadas no setor de imagem da faculdade de veterinária-UFF, no período de 2004 a 2013. Dissertação (Mestrado em Clínica Veterinária) – Universidade Federal Fluminense, 2016. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/22340/MESTRADO%20ELZA%20POLLIS%20VERS%C3%83O%20FINALCOMPLETA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 25 ago. 2025.

RODRÍGUEZ, C. E.; DUQUE, A. M. H.; STEINBERG J.; WOODBURN D.B. 2018. Chelonia, p.825-854. In: Terio K.A., McAloose D. & Leger J.S. (Eds), *Pathology of Wildlife and Zoo Animals*. Elsevier, United Kingdom. <<https://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-805306-5.00034-1>>

ROSEN, L. B. Avian reproductive disorders. *Journal of Exotic Pet Medicine*, v. 21, n. 2, p. 124–131, 2012.

ROSSKOPF, W. J.; WOERPEL, R. W. (Ed.). Diseases of cage and aviary birds. Philadelphia: Lea & Febiger, 1996. 1088 p

RUNHO, R. C.; GOMES, P. C.; ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L. F. T.; LOPES, P. S.; POZZA, P. C. Exigências de fósforo disponível para frangos de corte machos e fêmeas de 1 a 21 dias de idade. Revista Brasileira de Zootecnia, v.30, n.1, p.187-196, 2001.

RUPLEY, A. E. Critical care of pet birds: procedures, therapeutics, and patient support. Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice, v. 1, p. 11–42, 1998.

RUPLEY, A. E. Doenças Comuns e tratamento. In: Manual de clínica aviária. São Paulo: Editora Roca LTDA, cap.9,p.314-325, 1999.

SCAGNELLI AM, Tully TN Jr. Reproductive Disorders in Parrots. Vet Clin North Am Exot Anim Pract. 2017 May;20(2):485-507. doi:10.1016/j.cvex.2016.11.012. Epub 2017 Feb 4. PMID: 28169184.

SCAGNELLI, A. M.; TULLY, T. N. Reproductive Disorders in Parrots. Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice, v. 20, n. 2, p. 485–507, 2017

SICK, H. Ornitologia Brasileira. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997. Disponível em: <https://doceru.com/doc/nn0010v> . Acesso em: 09 ago. 2025.

SILVA, I. C. M. Resposta imune e desempenho de frangos de corte submetidos a variações dietéticas de vitamina E e selênio. 2009.

SMITH, J. M.; ROUDYBUSH, T. E. Nutritional Disorders. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 1997.

TEDESCO, D.; STEIDLER, S.; GALLETTI, S.; TAMENI, M.; SONZOGNI, O.; RAVAROTTO, L. Efficacy of silymarin-phospholipid complex in reducing the toxicity as aflatoxin B1 in broiler chicks. Poultry Science, v.83, n.1, p.1839-1843, 2004.

TOYAMA, V.N.Y.; BARROS, M.A.; QUEIROZ, A.B.P.S.; NASCIMENTO, D.C. Hepatic lipidosis in blue fronted Amazon parrot (*Amazona aestiva*): review. PUBVET, v.16, n.5, p.AL021110, 2022.

TUFARELLI V.; LAUDADIO, V. Manganese and its role in poultry nutrition: an overview. Journal of Experimental Biology and Agricultural Sciences, v.5, n.6, p.749-754, 2017.

TULLY JR., T. N. Avian respiratory diseases: clinical overview. Journal of Avian Medicine and Surgery, Boca Raton, v. 9, n. 3, p. 162-174, 1995.

TULLY, T. N. JR.; DORRESTEIN, G. M.; JONES, A. K. Clínica de Aves. 2a edição. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda. 2010. ISBN: 978-85-352-3743-6 p. 110-140 (nutrição).

ULLREY, D. E.; ALLEN, M. E.; BAER, D. J. Formulated Diets Versus Seed Mixtures for Psittacines. The Journal of Nutrition, vol 12, p.193-205, 1991.

WINKLER, D. W. & ALLEN, P. E. The seasonal decline in tree swallow clutch size: physiological constraint or strategic adjustment? Ecology v.77, p.922-932, 1996.

WSAVA – World Small Animal Veterinary Association. *Emergency and Critical Care of Avian Patients*. Proceedings of the 38th World Small Animal Veterinary Association Congress, 2013. Auckland, New Zealand. Disponível em: <https://www.vin.com/apputil/content/defaultadv1.aspx?catId=35299&id=5709908&ind=92&objTypeID=17&pId=11372>. Acesso em: 25 ago. 2025.

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.