

Otite externa em *Agapornis roseicollis* associada à infecção bacteriana e fúngica

Otitis externa in Agapornis roseicollis associated with bacterial and fungal infection

Daniele de Oliveira Goncalves ^{1*}

Diogo Pascoal Rossetti ²

Juliana da Silva Mascarenhas ³

Rodrigo Arapiraca Pinto ⁴

Maicon N. Evangelista dos Santos ⁵

¹ Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Petrolina, PE, Brasil

² Zoo das Aves, Poços de Caldas, MG, Brasil

³ Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, BA, Brasil

⁴ Programa de Pós-Graduação em Animais Selvagens, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Botucatu, SP, Brasil

⁵ LaboraTEST - Centro de Diagnóstico Veterinário, Salvador, BA, Brasil

*Correspondência: danielioligon@gmail.com

Recebido: 2 jun 2025 | Aceito: 5 ago 2025

Editora: Fabiana Santos Monti

DOI: <http://dx.doi.org/10.7213/acad.2025.23205>

Rev. Acad. Ciênc. Anim. 2025;23:e23205

Resumo

Um *Agapornis roseicollis*, macho, com 3 anos de idade, apresentou descamação amarelada ao redor das aberturas externas de ambos os condutos auditivos, sem sinais de prurido. Exames laboratoriais de cultura bacteriana e fúngica revelaram a presença de *Staphylococcus aureus* e *Aspergillus* spp. Já no exame parasitológico, foram identificados ácaros do gênero *Dermatophagoides* spp. O paciente foi submetido ao tratamento com aplicação de Frontline® spray e solução

otológica Auritop®, com dosagens determinadas pelo método de extrapolação alométrica. Os sinais clínicos cessaram após duas semanas, obtendo-se pleno êxito com o tratamento.

Palavras-chave: *Aspergillus* spp. *Dermatophagoides* spp. Doenças das aves. Inflamação do ouvido externo. Psitacídeo. *Staphylococcus aureus*.

Abstract

A three-year-old male *Agapornis roseicollis* presented yellowish scaling around the external openings of both ear canals, with no signs of pruritus. Laboratory tests for bacterial and fungal cultures revealed the presence of *Staphylococcus aureus* and *Aspergillus* spp. The parasitological examination identified mites of the genus *Dermatophagoides* spp. The patient underwent treatment with Frontline® spray and Auritop® ear solution, with doses determined by the allometric extrapolation method. The clinical signs ceased after two weeks, with complete success with the treatment.

Keywords: *Aspergillus* spp. *Dermatophagoides* spp. Bird diseases. Inflammation of the outer ear. Psittacine. *Staphylococcus aureus*.

Introdução

As aves não possuem pavilhão auditivo externo, uma vez que sua anatomia é totalmente adaptada ao voo. A ausência dessa estrutura permite uma melhor aerodinâmica, essencial para sua sobrevivência. O funcionamento da orelha média e interna das aves é semelhante ao dos mamíferos, contudo, a principal diferença está na cóclea encurvada, nas aves, ao invés de enrolada em espiral como nos mamíferos (Rui e Steffan, 2006).

A anatomia da orelha externa em aves é composta pela abertura auricular, oculta sob penas especializadas denominadas penas auriculares, por um curto meato acústico, que conduz ao tímpano, e pela membrana timpânica, que apresenta uma projeção externa, geralmente embutida em uma depressão óssea protegida por um anel de suporte. As penas auriculares cumprem a função de direcionar o som e proteger o canal (Tully et al., 2010; Floriano, 2018).

Segundo Tully et al. (2010), essas características anatômicas tornam a ocorrência de otite externa uma condição rara em aves e, quando presente, geralmente está associada a fatores predisponentes ou causas secundárias. A higiene inadequada do ambiente ou do viveiro, doenças sistêmicas ou carências nutricionais, imunossupressão ou estresse favorecem infecções oportunistas e ectoparasitoses e podem desencadear otite em aves. Diferente dos cães, nos quais causas primárias como alergias ou corpos estranhos são comuns, nas aves as infecções bacterianas, fúngicas ou parasitárias geralmente se instalam como fatores secundários, oportunistas diante de um desequilíbrio na homeostase local ou sistêmica (Tully et al., 2010). Contudo, há casos descritos na literatura que correlacionam a otite externa nas aves a vírus, fungos, parasitas e bactérias como *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Corynebacterium kroppenstedtii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Pasteurella multocida*, *Proteus mirabilis* e *Enterococcus* spp. A infecção causada por esses patógenos resulta em um processo inflamatório da orelha externa, podendo se manifestar em diferentes níveis de intensidade e gravidade (Martel et al., 2009; Hernández-Aguilera et al., 2021).

Relato de caso

Um *Agapornis roseicollis*, macho, com 3 anos de idade e pesando 0,044 kg, foi atendido com queixa

clínica de possuir “escamas” na região do conduto auditivo. No exame clínico foram constatadas descamações amareladas circunscritas ao redor das aberturas externas de ambos os condutos auditivos, sem sinais de prurido (Figura 1), apresentando um prognóstico favorável. As lesões estavam presentes havia aproximadamente três meses, segundo o relato do responsável. A ave era mantida em alojamento individual e recebia uma dieta composta por ração extrusada Nutrópica® para agapornis, suplementada com frutas e vegetais. O viveiro possuía um ninho de madeira e brinquedos que integravam o ambiente de enriquecimento, contribuindo para o bem-estar e a estimulação da ave.



Figura 1 - Descamações amareladas ao redor do conduto auditivo externo do *Agapornis roseicollis*.

Ao exame físico, a ave estava alerta e apresentando satisfatório escore corporal, o que indicava um bom estado geral de saúde. As penas auriculares de ambos os condutos apresentavam descamações amareladas (Figura 2). O animal apresentava comportamento social interativo normal, com ausência e letargia e apatia, o que reforçava a impressão de que o quadro de otite não estava comprometendo severamente sua qualidade de vida.

A ave não apresentava sinais de irritação ou agitação que comumente se manifestam com a necessidade de coçar-se excessivamente, o que sugere que a condição otológica não estava gerando um nível de desconforto intenso a ponto de afetar seu comportamento.



Figura 2 - Penas auriculares com presença de descamações no *Agapornis roseicollis*.

Os exames clínicos realizados para a avaliação da ave revelaram importantes achados. O cerúmen auricular para a realização de cultura bacteriana e fúngica foi coletado com o auxílio de swab estéril, inserido cuidadosamente no conduto auditivo, evitando contaminação externa. O swab foi, então, semeado em meio de ágar sangue para isolamento bacteriano e em meio Sabouraud dextrose para cultivo fúngico. As placas com meio de Sabouraud foram incubadas a 25 °C por até sete dias, enquanto as placas com ágar sangue foram incubadas a 37 °C por 24 a 48 horas em estufa bacteriológica.

A identificação bacteriana revelou o crescimento de colônias compatíveis com *S. aureus*, posteriormente confirmado por coloração de Gram e testes bioquímicos. Para o teste de sensibilidade antimicro-

biana (antibiograma), utilizou-se o método de disco-difusão em ágar Mueller-Hinton, de acordo com os protocolos preconizados pelo *Clinical and Laboratory Standards Institute* (Tabela 1).

Tabela 1 - Antibiograma realizado pelo método convencional de disco-difusão em ágar Mueller-Hinton

Discos de antibióticos	<i>Staphylococcus aureus</i>
Aminoglicosídeos	
Amicacina	Sensível
Gentamicina	Sensível
Betalactâmicos (Cefalosporinas)	
Cefalexina	Sensível
Cefalotina	Sensível
Ceftiofur	Sensível
Penicilinas	
Amoxicilina + Clavulanato	Sensível
Ampicilina	Sensível
Penicilina G	Resistente
Quinolonas/Fluorquinolonas	
Ciprofloxacina	Sensível
Enrofloxacin	Intermediário
Marbofloxacina	Intermediário
Norfloxacina	Intermediário
Macrolídeos/Lincosaminas e estreptograminas	
Azitromicina	Sensível
Clindamicina	Intermediário
Tilosina	Resistente
Nitroimidazólico	
Metronidazol	Resistente
Sulfonamidas	
Sulfazotrim	Sensível
Tetraciclina	
Doxiciclina	Sensível

O cerúmen auricular também foi inoculado em meio ágar Sabouraud dextrose com cloranfenicol para a realização da cultura fúngica. As placas foram incubadas a 25 °C, em aerobiose, por até sete dias. Esse procedimento permitiu o isolamento de colônias com morfologia compatível com *Aspergillus* spp., cuja identificação foi baseada nas características macro e micromorfológicas típicas do gênero. Não realizou-se antifungigrama para o *Aspergillus* spp. isolado.

Em seguida, realizou-se a coloração pelo método panótico rápido utilizando uma lâmina direta confeccionada com um segundo swab do cerúmen coletado. Esse procedimento permitiu a observação microscópica das estruturas celulares e microbianas. No exame, observaram-se cocos corados em roxo, além da presença de células inflamatórias polimorfonucleares, indicando um processo inflamatório local (Figura 3). O exame parasitológico do cerúmen revelou a presença de ácaros do gênero *Dermatophagoides* spp. (Figura 4).

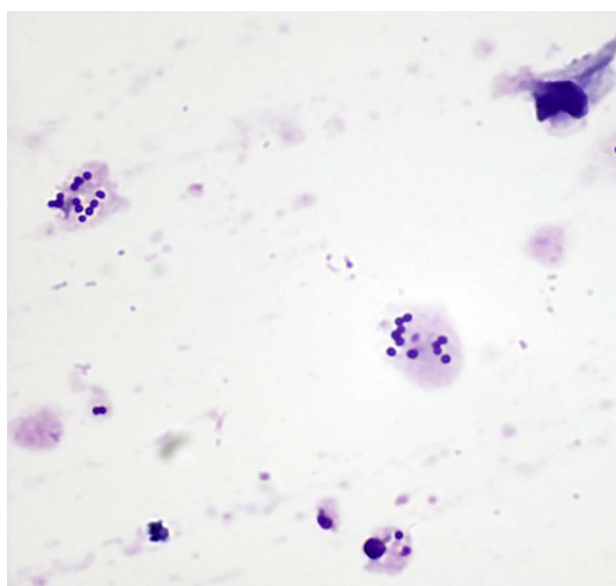


Figura 3 - Citologia do conduto auditivo revelando cocos e células inflamatórias.



Figura 4 - Parasitológico do cerúmen revelando ácaros *Dermatophagoides* spp.

Para o tratamento da condição otológica do *A. roseicollis*, adotou-se um protocolo terapêutico baseado em duas abordagens principais: o uso de Auritop®, uma solução otológica à base de ciprofloxacina, cetozonazol, acetonido de fluocinolona e cloridrato de lidocaína; e Frontline®, spray à base de fipronil, para o controle dos ácaros.

A solução otológica Auritop® foi administrada utilizando o método de alometria, uma técnica que ajusta a dosagem de medicamentos de acordo com o peso corporal da ave e seu coeficiente basal. Realizou-se uma diluição à décima parte para alcançar a concentração adequada ao protocolo proposto, instilando-se uma gota da solução diluída nos condutos auditivos da ave, duas vezes ao dia, durante sete dias. Essa abordagem garantiu a aplicação precisa do medicamento, considerando a fisiologia específica da ave e a necessidade de evitar dosagens excessivas, que poderiam resultar em efeitos adversos. O Frontline® spray foi adicionado diretamente em um cotonete, para aplicação ao redor dos condutos auditivos do paciente. Esse tratamento foi administrado em uma dose única visando eliminar a presença dos ácaros *Dermatophagoides* spp.

Após o ciclo de tratamento houve a remissão dos sinais clínicos observados, como as descamações amareladas nos condutos auditivos. A ave apresentou melhora significativa e em duas semanas os sintomas desapareceram. Para garantir que a condição da ave tivesse sido totalmente resolvida, a citologia, cultura bacteriana, cultura fúngica e o exame parasitológico foram repetidos para reavaliar a presença de infecções bacterianas e fúngicas e ácaros. Os resultados dos exames foram negativos, indicando a ausência de *S. aureus*, *Aspergillus* spp. e *Dermatophagoides* spp., o que evidenciou a eficácia do protocolo terapêutico adotado.

Discussão

A otite externa em aves é uma condição considerada rara, especialmente em psitacídeos, mas relatos na literatura indicam que ela pode surgir como resultado de múltiplos fatores predisponentes. Em contraste com cães, em que as causas primárias mais comuns incluem alergopatias, doenças endócrinas e neoplásicas, as aves raramente desenvolvem otite como manifestação de hipersensibilidade, sendo a maioria dos casos atribuída a infecções oportunistas

secundárias a alterações ambientais ou imunológicas (Tully et al., 2010; Quinn et al., 2011). A otite externa em aves pode estar relacionada à extensão de uma dermatopatia sistêmica, traumas, presença de corpos estranhos, má higiene ambiental, ventilação inadequada, alterações anatômicas congênitas, distúrbios imunológicos e deficiências nutricionais. Esses fatores favorecem infecções oportunistas secundárias, como as causadas por bactérias do gênero *C. kroppenstedtii*, fungos como *Aspergillus* spp. e, mais raramente, ectoparasitas como *Knemidocoptes pilae* (Martel et al., 2009; Tully et al., 2010; Arné et al., 2021; Abou-Zahr, 2023). No caso relatado, a presença de *S. aureus* e *Aspergillus* spp. provavelmente se insere nesse contexto oportunista, possivelmente favorecido por fatores como umidade, a presença do ninho de madeira e ventilação inadequada no ambiente. No entanto, há relatos na literatura que apontam que, em condições de imunossupressão ou desequilíbrio local da microbiota, esses agentes podem atuar como causas primárias, principalmente em aves cativas. Assim, a distinção entre causa primária ou secundária deve ser feita com base na anamnese, ambiente, estado imunológico e resposta ao tratamento, considerando que muitos casos envolvem múltiplos fatores interligados (Arné et al., 2021; Hernández-Aguilera et al., 2021).

S. aureus tem sido descrito como parte da microbiota residente em diversas espécies de aves. Embora essa bactéria seja considerada parte do microbioma, sua capacidade de causar doenças tanto em humanos quanto em animais é bem documentada (Coutinho et al., 2015). Um estudo realizado por Hernández-Aguilera et al. (2021) investigou a presença de *S. aureus* em aves psitacídeas mantidas em cativeiro e em seus cuidadores na Venezuela, destacando preocupações relacionadas à resistência antimicrobiana. O estudo demonstrou que algumas cepas de *S. aureus* isoladas das aves apresentavam resistência a antibióticos comumente utilizados, o que pode representar desafios no tratamento clínico. Essa descoberta ressalta a importância da realização de cultura bacteriana e testes de sensibilidade antimicrobiana antes do início da terapia, uma vez que tratamentos empíricos podem nem sempre ser eficazes. Apesar das limitações reconhecidas na literatura quanto à sensibilidade e especificidade dos testes de cultura e antibiograma convencionais, principalmente em amostras com

baixa carga bacteriana, esses métodos ainda são considerados padrão-ouro na prática diagnóstica veterinária, especialmente quando conduzidos com técnica adequada (Quinn et al., 2011).

O gênero *Aspergillus* spp., especialmente *A. fumigatus*, é frequentemente associado a infecções respiratórias em aves, como a aspergilose pulmonar, sendo considerado um fungo oportunista em ambientes com acúmulo de matéria orgânica e ventilação inadequada. Embora a otite externa fúngica seja menos comum em aves do que em mamíferos, há relatos na literatura que relacionam infecções por *Aspergillus* spp. a quadros otológicos, principalmente em psitacídeos mantidos em cativeiro, devido ao contato prolongado com substratos contaminados ou ao uso de ninhos de madeira mal-higienizados (Tully et al., 2010; Arné et al., 2021). A infecção fúngica pode ocorrer de forma primária em condições de imunossupressão ou como infecção secundária à alteração da microbiota local, geralmente acompanhada de um ambiente inflamatório crônico que favorece o crescimento do fungo. No presente caso, a presença de *Aspergillus* spp. foi confirmada por cultura fúngica, sugerindo uma infecção concomitante à bacteriana, o que justifica o uso de antifúngico tópico no protocolo terapêutico. A melhora clínica e o resultado negativo nos exames de controle reforçam a importância de considerar esse agente como possível coadjuvante na patogenia da otite externa em aves, especialmente em contextos ambientais desfavoráveis.

O antibiograma permitiu determinar a sensibilidade do *S. aureus* isolado frente a diversos antibióticos testados, orientando a determinação do tratamento mais eficaz. A escolha da associação terapêutica contendo ciprofloxacina e fluocinolona baseou-se na gravidade microbiológica da infecção identificada e na necessidade de conter rapidamente o processo inflamatório local. A ciprofloxacina, antibiótico da classe das fluoroquinolonas, apresenta amplo espectro de ação contra bactérias Gram-positivas e negativas, incluindo o *S. aureus*. Essa droga é frequentemente recomendada na medicina aviária por sua eficácia, boa penetração tecidual e tolerabilidade quando administrada de forma tópica e em doses ajustadas (Tully et al., 2010). Já a fluocinolona acetona, um corticosteroide de alta potência, foi utilizada com o objetivo de reduzir o edema, a inflamação local associada ao processo

infeccioso. Seu uso foi especialmente importante diante da presença de células inflamatórias polimorfonucleares na citologia, indicando um componente inflamatório ativo. A formulação escolhida (Auritop®), que associa ciprofloxacina, cetoconazol e fluocinolona, permite uma abordagem combinada contra infecções bacterianas, fúngicas e inflamatórias, sendo, portanto, adequada e racional diante da coexistência de *S. aureus* e *Aspergillus* spp. no mesmo quadro clínico. A dosagem foi cuidadosamente adaptada por extrapolação alométrica, respeitando as particularidades fisiológicas da espécie e evitando riscos de toxicidade.

Ácaros do gênero *Dermatophagoides* spp., como *D. farinae* e *D. pteronyssinus*, são comumente descritos como ácaros ambientais, não parasitários, e fazem parte da poeira domiciliar, atuando principalmente como alérgenos respiratórios em humanos e animais sensíveis (Arlian e Platts-Mills, 2001). Não há evidências robustas na literatura científica que associem diretamente *Dermatophagoides* spp. a quadros de otite parasitária ativa em aves ou mamíferos. Entretanto, sua presença no exame parasitológico do conduto auditivo do paciente pode ser interpretada como um achado incidental, especialmente em ambientes com ventilação limitada, substrato orgânico acumulado e ninho de madeira, como era o caso do viveiro descrito.

A resposta clínica positiva após o uso do fipronil (Frontline®), embora não comprove infestação ativa, pode sugerir um efeito benéfico no manejo ambiental e de possíveis vetores secundários, como outros ácaros oportunistas. Portanto não é possível afirmar com segurança que a otite foi causada diretamente por *Dermatophagoides* spp., mas sim que sua presença pode ter contribuído como fator irritativo, coadjuvante ou sinal de exposição a condições ambientais propícias à proliferação de ácaros ambientais. Esse achado reforça a importância do manejo higiênico e ambiental adequado no controle de afecções otológicas em aves mantidas em cativeiro.

Martel et al. (2009) descreveram outro caso de otite externa em um *A. roseicollis*, associado a *Corynebacterium kroppenstedtii* e tratado com uma solução comercial à base de ácido acético e bórico. Esse relato destaca que embora a otite externa seja uma condição rara em psitacídeos, há registros esporádicos na literatura, reforçando a importância da identificação precisa do agente etiológico para a es-

colha do tratamento adequado. No presente estudo, a infecção envolveu *S. aureus* e *Aspergillus* spp., exigindo uma abordagem terapêutica combinada com antibacteriano e antifúngico. Esses achados ressaltam a necessidade de um protocolo diagnóstico abrangente para o manejo eficaz da otite externa em psitacídeos.

O fato da ave manter sua alimentação e comportamento habituais, sem sinais de prurido ou irritação excessiva, sugere que a infecção, embora presente, não estava causando dor aguda ou incapacitante. Isso pode ser um indicativo de que a condição do paciente estava em estágio inicial ou que este possuía uma tolerância razoável à presença da infecção, o que é importante para o manejo adequado e para o planejamento de um tratamento eficaz. Além disso, a manutenção da alimentação e da atividade normal da ave, aliada à condição física adequada observada no exame clínico, permitiu um prognóstico positivo após o início do tratamento.

Conclusão

Apesar do quadro clínico do paciente ter se manifestado com sintomas leves e com um bom prognóstico, considerando a baixa ocorrência de otite externa em aves, é importante ressaltar que os exames laboratoriais solicitados, junto a uma minuciosa anamnese e exame físico, foram essenciais para o correto diagnóstico e tratamento, que colaboraram para a cura completa do paciente, priorizando sua saúde e bem-estar.

Contribuição dos autores

DOG realizou a repetição dos exames, colaborou na definição do protocolo de tratamento e participou da redação do artigo. DPR elaborou o protocolo de tratamento, realizou o cálculo de extrapolação alométrica e colaborou na revisão crítica do manuscrito. JSM conduziu os primeiros exames, forneceu as imagens da ave e contribuiu para a redação do artigo. RAP coordenou a construção do artigo, colaborou na redação e na revisão crítica do manuscrito. MNES realizou o diagnóstico laboratorial e forneceu as imagens do exame parasitológico do cerúmen e da citologia.

Referências

- Abou-Zahr T. Avian dermatology. Vet Clin North Am Exot Anim Pract. 2023;26(2):327-46.
- Arlian LG, Platts-Mills TA. The biology of dust mites and the remediation of mite allergens in allergic disease. J Allergy Clin Immunol. 2001;107(3 Suppl):S406-13.
- Arné P, Risco-Castillo V, Jouvion G, Le Barzic C, Guillot J. Aspergillosis in wild birds. J Fungi (Basel). 2021;7(3):241.
- Coutinho HDM, Brito SMO, Leite NF, Vandesmet VCS, Oliveira MTA, Martins GMAB, et al. Avaliação comparativa da modulação de antibióticos, frente às cepas bacterianas de *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*. Rev Cienc Salud. 2015;13(3):345-54.
- Floriano WR. Anatomia e fisiologia aviária: do livro ao laboratório. Brasília: Instituto Federal de Brasília; 2018. 94 p.
- Hernández-Aguilera V, Rodríguez-Leo C, Aponte I, Colangelo A, Abou-Orm S, Pérez-Ybarra L, et al. Identificación de *Staphylococcus aureus* y determinación de su resistencia a antimicrobianos en aves psitácidas en cautiverio y en sus cuidadores (Venezuela). Kasmera. 2021;49(2):e49234352.
- Martel A, Haesebrouck F, Hellebuyck T, Pasmans F. Treatment of otitis externa associated with *Corynebacterium krippenstedtii* in a peach-faced lovebird (*Agapornis roseicollis*) with an acetic and boric acid commercial solution. J Avian Med Surg. 2009;23(2):141-4.
- Quinn PJ, Markey BK, Carter ME, Donnelly WJ, Leonard FC. Microbiologia veterinária e doenças infecciosas. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011. 544 p.
- Rui LR, Steffani MH. Um recurso didático para ensino de física, biologia e música. Exp Ensino Cienc. 2006;1(2):36-49.
- Tully T, Dorrestein GM, Jones AK. Clínica de aves. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier Health Sciences; 2010. 830 p.