

Universidade Federal do Paraná
Projeto de Extensão (PROEC nº 02/2024)
Conhecer, respeitar e produzir aves

Autores

Gabriele Silva Correa
Letícia Andrade da Silva
Profª Drª Vânia Pais Cabral Castelo Campos
Profª Drª Marcia Kiyoe Shimada

PRINCIPAIS PARASITOS DO TRATO DIGESTÓRIO DE PSITACÍDEOS

Curitiba

2024

O conhecimento sobre as parasitoses do trato digestório em aves é importante para garantir a saúde, o bem-estar e a produtividade das espécies, especialmente sob cuidados humanos. Os parasitos que afetam diretamente o sistema digestório, interferem na absorção de nutrientes, no crescimento e na reprodução das aves, pois seus organismos sofrem uma série de consequências, desde a redução da eficiência alimentar até problemas mais graves, como diarreia, perda de peso, desidratação, letargia. Em infecções mais graves, os parasitos podem causar lesões internas, comprometendo órgãos vitais e podendo levar o animal à óbito. Além disso, pode haver animais parasitados assintomáticos, permitindo que se tornem fontes silenciosas de contaminação e agravando o problema em todo o plantel. Para adotar medidas de prevenção e tratar infecções causadas por estes parasitos é essencial ter conhecimento amplo sobre o ciclo de vida desses parasitos, as formas pelos quais são transmitidos, os sinais clínicos, formas de controle e tratamento. Assim, é possível adotar estratégias para controlar a disseminação desses parasitos no ambiente, evitando perdas de animais e assegurando a biossegurança.

***Ascaridia* spp.**

Ascaridia é um nematoda que pertence à classe Nematoda (vermes cilíndricos) com tamanho variando entre 1,5 e 12 cm. Apresenta uma coloração esbranquiçada e leitosa e são bem roliços e com as extremidades afiladas. Apresenta um dimorfismo sexual, ou seja, é possível distinguir a fêmea que é bem maior que o macho. As espécies mais frequentemente descritas em Psittaciformes incluem *Ascaridia hermaphrodita* em *Amazona aestiva* (papagaio-verdadeiro), *Ascaridia platyceri* e *Ascaridia nymphii* em *Nymphicus hollandicus* (calopsita).



Figura 1 – Adultos de *Ascaridia*. Fonte: Coleção DPAT/UFPR

A transmissão da *Ascaridia* é fecal-oral com a ingestão de ovo com a forma infectante ou ingestão de minhocas com a larva infectante encistada em seus tecidos. A larva é liberada no proventrículo ou intestino delgado e os estádios larvais 3, 4 e 5 desenvolvem para forma adulta na luz intestinal do intestino delgado (Fig. 2). Em alguns casos, a larva liberada pode penetrar na mucosa intestinal do pró-ventrículo ou intestino antes de voltar para a luz intestinal para desenvolver para a forma adulta. Podem ocorrer de encontrar adultos em localizações erráticas como esôfago, papo, moela, intestino grosso,

cavidade abdominal, oviduto e no interior dos ovos das aves. O período pré-patente é de 35 a 45 dias em aves com menos de três meses de idade e de sessenta dias em aves adultas.

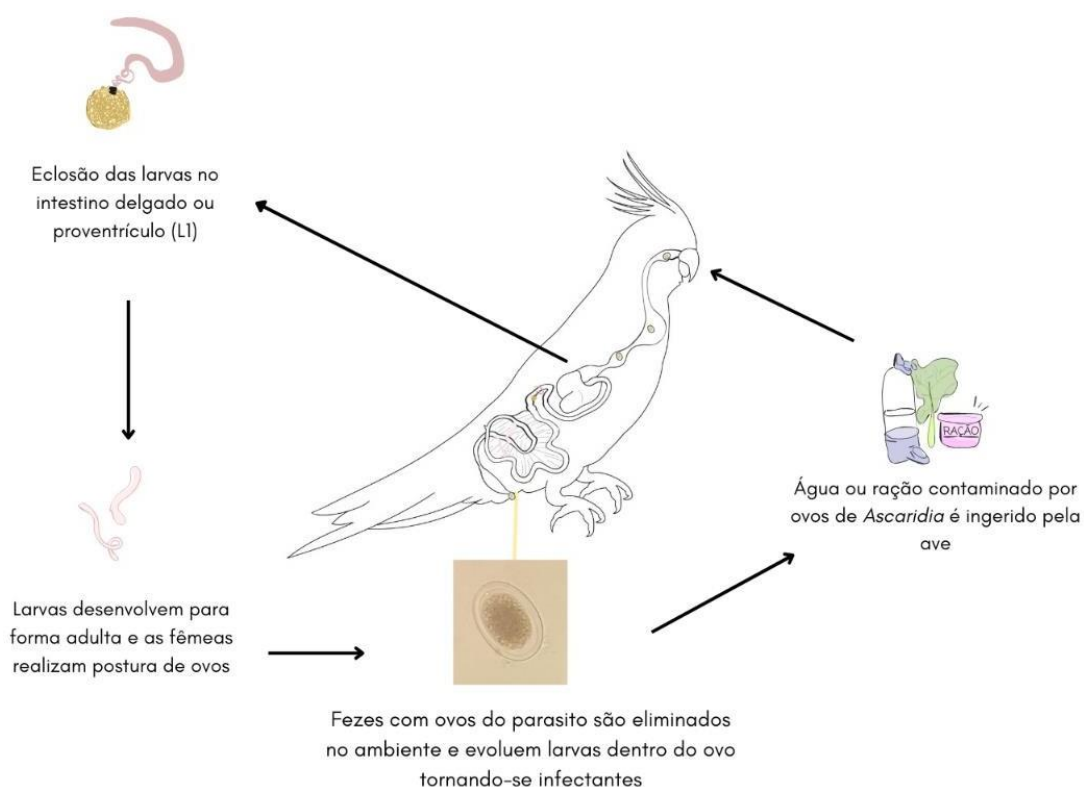


Figura 2 – Ciclo biológico de *Ascaridia*
Fonte: Correa e Silva (2024)

No intestino delgado, a fêmea e o macho copulam e a fêmea elimina ovos (Fig. 3) que são eliminados juntamente com as fezes e disseminam no solo. Os ovos se tornam larvados com o tempo no ambiente e são ingeridos por minhocas. As larvas que saem dos ovos encistam nos tecidos das minhocas que são ingeridos por aves que então tornam-se parasitados pelo *Ascaridia* (Fig. 2).



Figura 3 – Ovo de *Ascaridia* apresenta em torno de 75 μ m de comprimento.
Fonte: Coleção DPAT/UFPR

Ascaridia é um parasito frequente em aves, parasitando, principalmente, aves neonatos e jovens, as fêmeas do parasito realizam postura de grande número de ovos (cerca de 200 mil ovos a cada postura) e apresenta alta resistência no ambiente.

O parasitismo pode ser assintomático ou causar sintomatologia clínica dependendo da carga parasitária (número de parasitos no intestino). O parasito pode causar nas aves perda de apetite, diarreia, emagrecimento, crescimento comprometido, região ventral aumentado, obstrução intestinal e rompimento das alças intestinais.

A prevenção e controle para *Ascaridia* se baseia em detectar animais positivos pelo método parasitológico de fezes e tratá-los, limpeza do local onde vivem coletando diariamente as fezes e desinfetar com produtos específicos ou usar vassoura de fogo e impedir o contato das aves com hospedeiro paratênicos (minhocas). Em Psittaciformes, o ciclo direto é mais frequente.

Em tratamento, é utilizado anti-helmínticos, principalmente via oral, como o albendazol, mebendazol ou ivermectina. É importante mencionar que após a confirmação da infestação utilizar os medicamentos de modo consciente para evitar o desenvolvimento de resistência parasitária e sempre previamente prescritos por um veterinário especializado.



Fonte: Arquivo pessoal

***Heterakis* spp.**

Heterakis são nematoides, pequenos e de coloração esbranquiçada. Os machos medem 4 a 13 mm e as fêmeas, 8 a 15 mm de comprimento (Fig. 4).

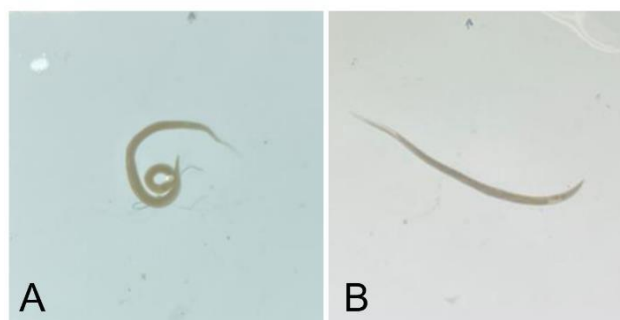


Figura 4 - *Heterakis* macho (A) e fêmea (B).

Fonte: Coleção DPAT/UFPR

Heterakis gallinarum apresenta ovos de casca lisa e espessa, com formato elíptico (Fig. 5). A larva infectante dentro do ovo desenvolve em 2 semanas após ser eliminado no ambiente junto com as fezes e permanece viável no solo até 4 anos em condições favoráveis.



Figura 5 – Ovo de *Heterakis*, apresenta em torno de 75 μ m de comprimento.
Fonte: Coleção DPAT/UFPR

A maioria dos estudos sobre *Heterakis* destaca sua ocorrência em galiformes, infectando com frequência o ceco dessas aves. Entretanto, na ordem Psittaciformes, o ceco não é desenvolvido, o que influencia na colonização desse parasito. Nessas aves, ele se adapta à ausência do ceco, apresentando uma distribuição mais ampla nos intestinos. A transmissão é fecal-oral, semelhante ao de *Ascaridia*. O ciclo biológico (Fig. 6) inicia com a ingestão de ovos com a larva infectante do parasito, que estarão presentes em fezes contaminadas ou em hospedeiros paratênicos, como as minhocas, porém, em Psittaciformes o ciclo direto é mais frequente. No intestino delgado, a larva é liberada. Uma parte das larvas penetram profundamente a mucosa intestinal, causando o espessamento da parede devido à inflamação. As fêmeas fazem a postura de ovos com uma célula e casca espessa. Estes saem nas fezes para o meio ambiente, reiniciando o ciclo. O período pré-patente é de 4 semanas.

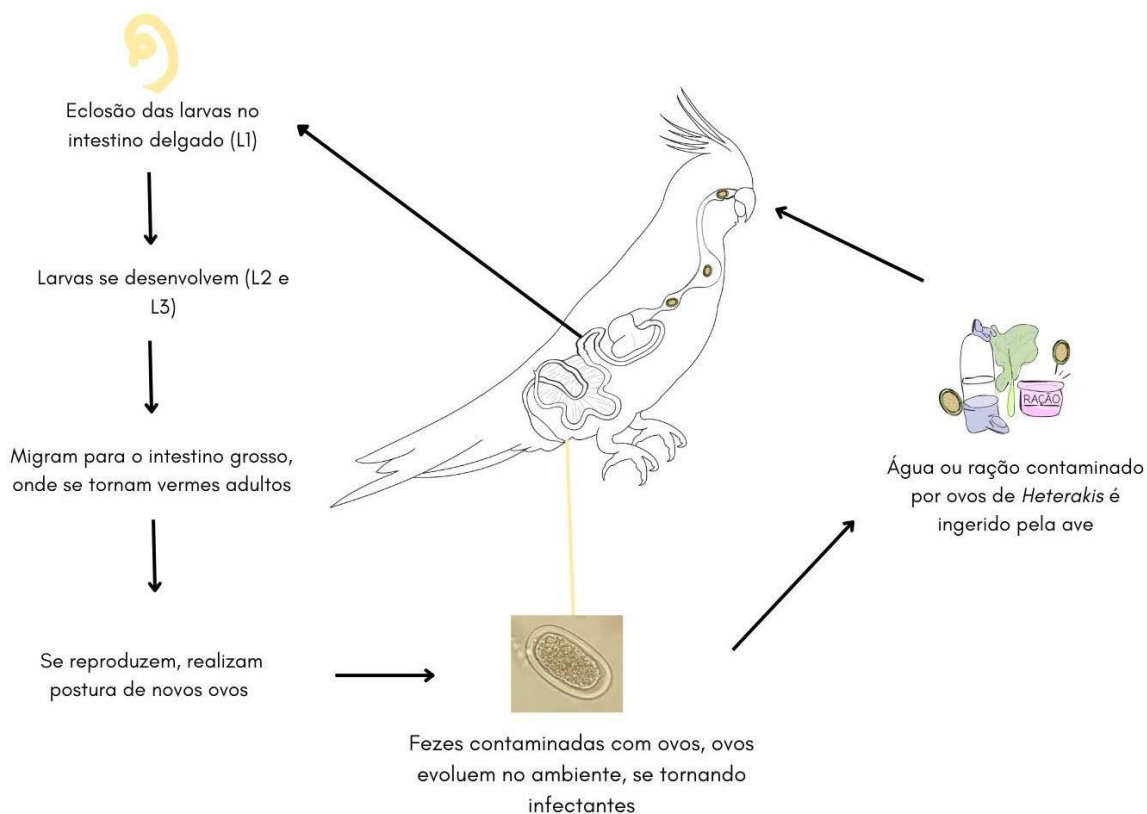


Figura 6 – Ciclo biológico de *Heterakis*. Fonte: Correa e Silva (2024)

As infestações por *Heterakis* podem ser subclínicas, mas em caso de alta carga parasitária, a ave pode apresentar diarreia, perda de peso, penas arrepiadas, anemia ou letargia em casos mais graves. Uma curiosidade é que as larvas ao se alimentarem da mucosa, podem ingerir e depois transmitir um protozoário chamado *Histomonas meleagridis*, que é patogênico para todas as aves jovens.

O controle envolve práticas de higiene e manejo, incluindo a limpeza regular dos locais de criação para remoção das fezes e a desinfecção dos ambientes onde as aves vivem, podendo ser física (vassoura de fogo) e química (por meio de desinfetantes), além de realizar o monitoramento com exames parasitológicos periodicamente. Já o tratamento envolve o uso de anti-helmínticos eficazes, geralmente administrados via oral, podendo haver

mudanças na escolha da medicação, tempo de tratamento e dosagem, sendo prescritos por veterinário.



Fonte: Arquivo pessoal

***Capillaria* spp.**

Os nematódeos deste gênero são esbranquiçados e finos, com aspecto morfológico lembrando um fio de cabelo. (Fig. 7). As fêmeas das espécies de *Capillaria* comuns em aves variam de 15 a 80 mm e os machos, de 10 a 25 mm de tamanho.

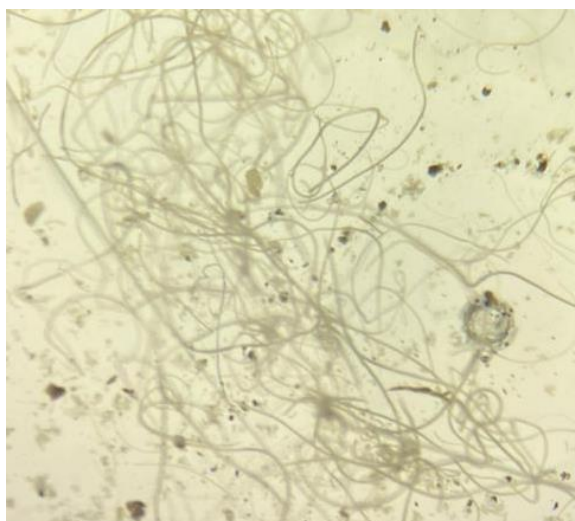


Figura 7 – Adultos de *Capillaria*. Fonte: Coleção DPAT/UFPR

Os parasitos do gênero *Capillaria* parasitam, principalmente, o sistema digestório. Normalmente o ciclo ocorre sem migração, podendo ser encontrada no papo, esôfago, proventrículo, moela, intestino delgado e grosso e ceco, causando inflamações e ulcerações nos locais de fixação.

Os ovos possuem opérculos nas duas extremidades, sendo então chamados de bioperculados. Possuem a morfologia que lembra um barril ou bandeja, levemente assimétricos, apresentam coloração castanho-claro a levemente transparentes e esverdeados na microscopia (Fig. 8).



Figura 8 – Ovo de *Capillaria* sp. Fonte: Correa (2024)

A transmissão da *Capillaria* ocorre de forma fecal-oral e o ciclo biológico é do tipo monoxênico (Fig. 9). As fêmeas adultas ovipõe na luz do trato digestório da ave hospedeira, principalmente, no esôfago, proventrículo ou intestino delgado e os ovos são eliminados juntamente com as fezes. No ambiente externo, os ovos passam por maturação, que pode variar de 7 a 14 dias, dependendo das condições ambientais. Nessa fase, dentro dos ovos desenvolvem larvas infectantes. As aves se contaminam ao ingerir os ovos larvados presentes na ração, na água contaminada ou em outros materiais do ambiente não higienizados corretamente, como poleiros de galhos naturais. Após a ingestão do ovo, as larvas eclodem no trato digestório da ave, geralmente

no intestino delgado ou esôfago. Essas larvas penetram na mucosa intestinal, onde se desenvolvem até atingir a fase adulta. Os adultos se instalam nas paredes do ID, esôfago ou proventrículo, onde se alimentam dos tecidos, causando inflamação e lesões. Os vermes adultos copulam, as fêmeas produzem ovos que são liberados nas fezes, reiniciando o ciclo.

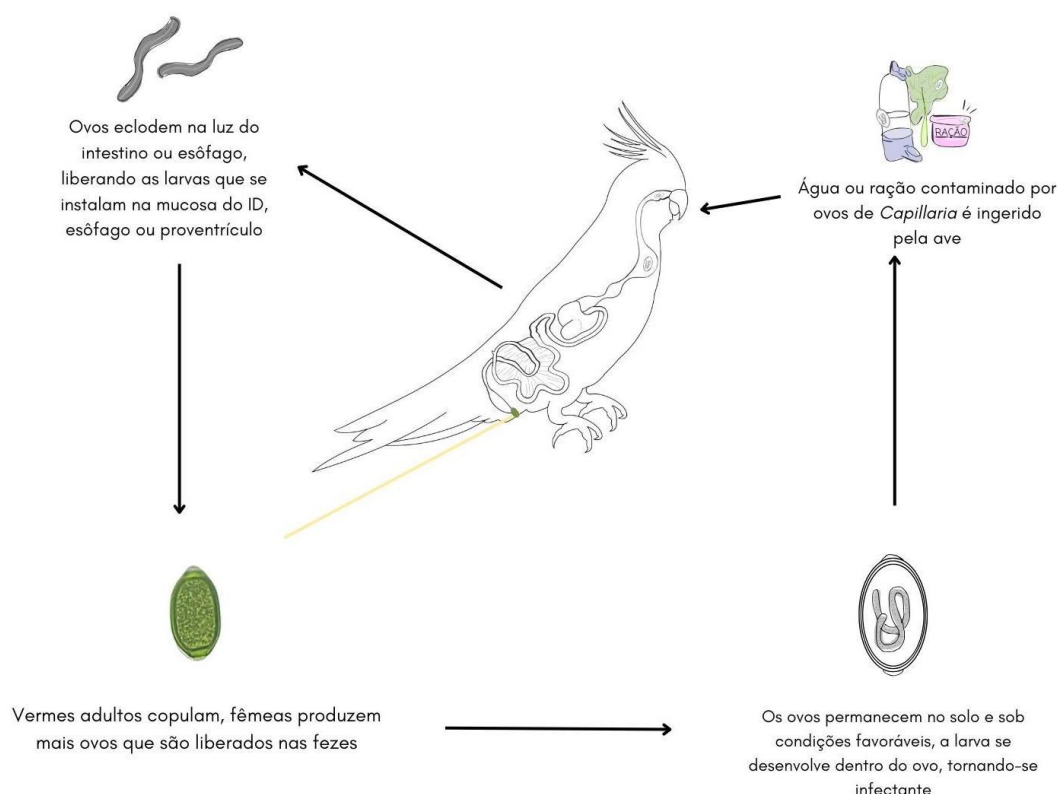


Figura 9 – Ciclo biológico de *Capillaria*. Fonte: Correa e Silva (2024)

O gênero *Capillaria* está entre os parasitos mais encontrados em fezes de aves silvestres e cativas, principalmente em aves da ordem Psittaciforme. A capilariose, doença causada pela infestação por *Capillaria* sp., é menos comum em aves domiciliadas e mais frequentes em criatórios ou zoológicos com recintos compartilhados e com altas densidades de aves. Os quadros clínicos

apresentados pelas aves são caquexia, fezes com muco, fome excessiva e infecções secundárias, podendo causar alta mortalidade.

O controle é feito por limpeza do ambiente, remoção de fezes do local para diminuir áreas contaminadas, cuidar da fonte de água dos animais e monitoramento com exames parasitológicos periodicamente.

Quanto ao tratamento, são utilizados anti-helmínticos, como o fembendazol e o albendazol. A escolha do medicamento deve ser feita por um veterinário especializado e normalmente sua administração é via oral.



Fonte: Arquivo pessoal

Giardia psittaci

O gênero *Giardia* spp. é um protozoário flagelado pertencente à família Hexaplasma. Os protozoários são definidos como organismos eucariotos unicelulares pertencentes ao Reino Protista, e apresentam grande diversidade e variedade, cerca de 200 mil espécies são descritas e quase 10.000 são parasitas. É um parasito que habita, principalmente, no intestino delgado, tem distribuição global e é o causador da giardíase em aves e mamíferos.

É um parasito encontrado em todo o mundo e é comum em psitacídeos. Os sinais clínicos causados nas aves incluem astenia (diminuição da força física), diminuição do apetite e diarreia, além de ressecar a pele, bico e penas. Além das aves serem parasitadas e adoecerem, existem espécies consideradas

zoonóticas, como a *Giardia psittaci*, espécie de *Giardia* que mais acomete psitacídeos. A probabilidade da sua transmissão para humanos aumenta devido ao relacionamento cada vez mais próximo entre proprietários e aves pet.

O protozoário apresenta duas formas evolutivas ao longo do ciclo de vida: forma cística ou cisto (Fig. 10) e forma trofozoítica ou trofozoíto (Fig. 11). O cisto é a forma de resistência cujo parasito é protegido por uma parede cística e está presente no ambiente como forma infectante aos animais. O trofozoíto é uma forma vegetativa e multiplicativa que habita o intestino delgado dos hospedeiros.



Figura 10 – Cisto de *Giardia* sp. Fonte: Coleção DPAT/UFPR (2024)



Figura 11 – Trofozoítos de *Giardia* sp. Fonte: Coleção DPAT/UFPR (2024)

O ciclo de vida do protozoário *Giardia* é monoxênico, ou seja, necessita de apenas um hospedeiro para o ciclo. O cisto presente na água ou alimento contaminado é ingerido pelo animal. No trato digestório, devido à presença do ácido clorídrico promove o desencistamento liberando para a luz intestinal as formas trofozoíticas que aderem na mucosa intestinal. Neste local, os trofozoítos se multiplicam por fissão binária (reprodução sexuada).

À medida que os trofozoítos se desprendem e são carregadas para as porções finais do trato digestório onde ocorre o encistamento gerando novamente as formas císticas de forma contínua ou intermitente. Os cistos formados são eliminados juntamente com as fezes dos animais até chegar ao ambiente externo ou solo. Reiniciando então o ciclo da *Giardia*. (Fig. 12)

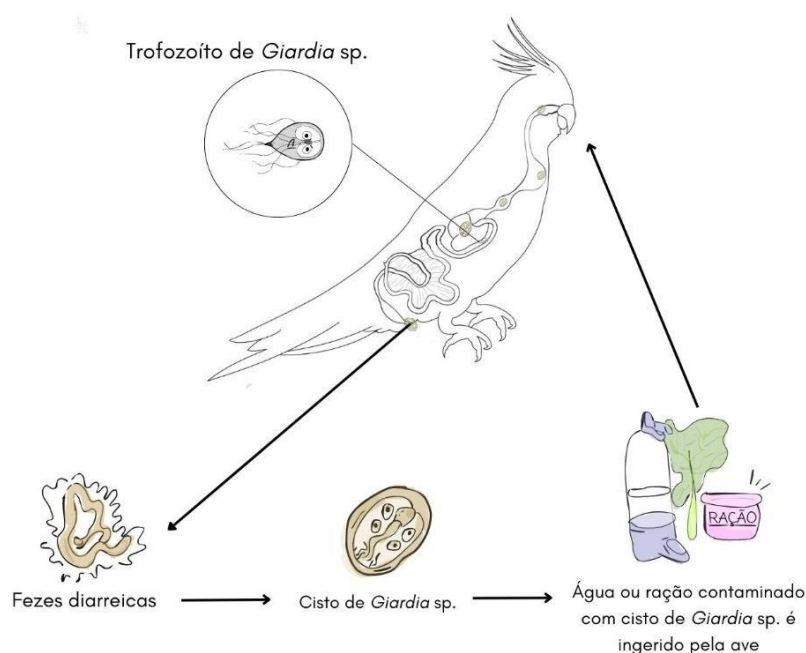


Figura 12 – Ciclo biológico de *Giardia* sp. Fonte: Correa e Silva (2024)

Um manejo bem feito é indispensável para o controle da parasitose como a higienização do ambiente onde as aves vivem usando desinfetantes específicos que são eficazes contra os cistos de *Giardia*, como à base de amônia quaternária ou peróxido de hidrogênio. Além disso, fornecer água filtrada ou

tratada para as aves, evitar superlotação de animais e realizar monitoramento periódico dos animais pelo exame parasitológico de fezes.

O tratamento varia de acordo com a espécie da ave, mas no geral, é feito com vermífugos via oral ou fornecido na água, conforme a orientação de um veterinário de aves.



Fonte: Arquivo pessoal

***Eimeria* spp.**

Eimeria é um protozoário pertencente à ordem Eimeriida, popularmente conhecido como coccídeo. Esses parasitos obrigatórios se destacam pela formação de oocistos que infectam órgãos do sistema digestório das aves, sendo responsável por causar a doença coccidiose.

A coccidiose é considerada de grande importância na criação de aves, pois é uma das parasitoses mais frequentes nessas espécies animais. Na ave pode causar enterite, diarreia e, conseqüentemente, diminuição na absorção de nutrientes. Além disso, esta patologia é porta de entrada para doenças secundárias tornando-a mais severa.

O protozoário parasita o epitélio intestinal das aves causando lesões no local onde passa por vários estágios evolutivos e de multiplicação, destruindo e degradando as células intestinais. Os sinais clínicos podem incluir anorexia, diarreia, má absorção de líquidos e de nutrientes.

As aves são parasitadas ao ingerirem água, ração ou excretas contendo oocistos esporulados, desencistam no trato digestivo do hospedeiro e liberam a forma esporozoíta do parasito na luz intestinal que penetra, em seguida, nas células intestinais. Esses esporozoítos realizam a reprodução assexuada transformando em merozoítos que se soltam das células hospedeiras e infectam novas células. Após a reprodução assexuada, inicia-se a reprodução sexuada. Nesta fase, os merozoítos transformam-se em gametócitos originando os gametas masculino e feminino. A união dos gametas forma um novo oocisto chamado não esporulado que é liberado juntamente com as fezes, reiniciando o ciclo (Fig.13). No ambiente, o oocisto não esporulado (Fig. 14A) depois de um tempo transforma-se em oocisto esporulado (Fig. 14B) que é a forma infectante ao hospedeiro.

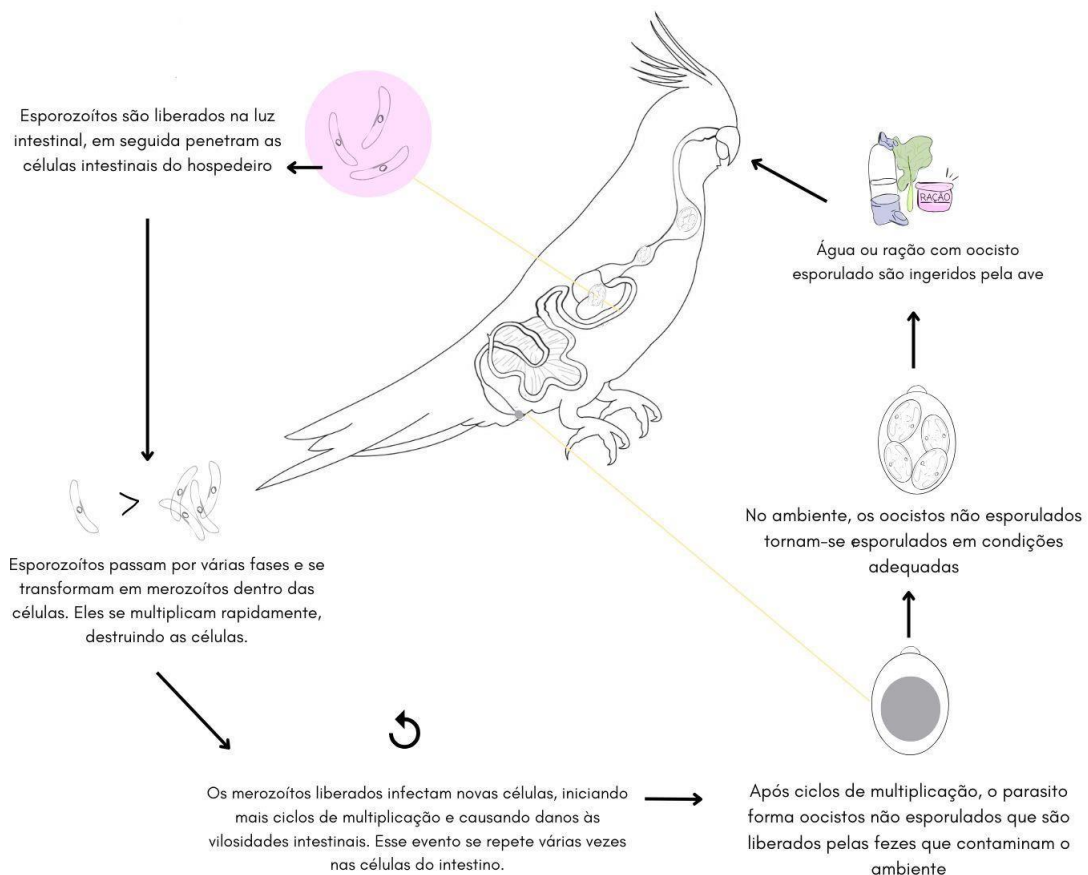


Figura 13 – Ciclo de *Eimeria*. Fonte: Correa e Silva (2024)

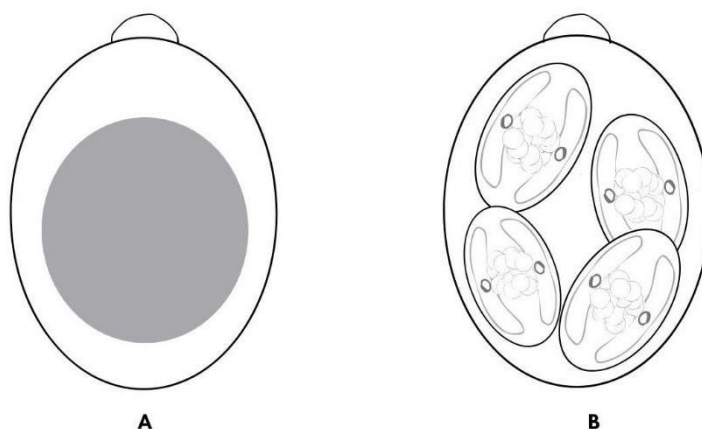


Figura 14 – Oocisto não esporulado (A) e oocisto esporulado (B). Fonte: Correa (2024)

A prevenção da coccidiose se baseia no manejo sanitário como cuidados com a higiene das aves, limpeza e desinfecção das instalações para minimizar a transmissão fecal-oral, limpar periodicamente bebedouro e comedouro, evitar comedouros e bebedouros no chão do recinto e exame parasitológico de fezes periódico das aves.

O tratamento consiste na associação de medicamentos anticoccidianos cuja dosagem e tempo de tratamento é determinado e prescrito por um médico veterinário especializado.

Referências bibliográficas

AMORIM, F. dos S.; MELO, S. A. da C.; CAVALCANTI, P. L.; ALMEIDA, A. V. de. Análise de ovos de parasitas em aves. *Revista Conhecer*, v. 1, n. 1, 2019.

AYRES, M. C. C.; PEIXOTO, M. S. R.; SILVA, W. B.; GOMES, D. M.; NUNES, O. C.; BORGES, K. B.; MORAES NETO, M. A.; ALMEIDA, M. A. O. Ocorrência de parasitos gastrintestinais em Psitacídeos, mantidos em Parques Ecológicos na região metropolitana de Salvador, Bahia. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, v. 38, n. 2, p. 133-136, 2016.

BRANCO, D. R.; FREITAS, R. S.; GUIMARÃES, C. M.; BASTOS, S. B.; ROCHA, F. F. Coccidiose aviária: biologia, diagnóstico e controle. *eBook*.

BRITO, R. C. J.; KAGOHARA, A.; ALONSO, L. da S.; ROBERTO, L. R. de O.; AZEVEDO, T. R. C.; BAQUEIRO, L. de F.; BALTHAZAR, D. de A. Prevalência e intensidade de infecção por *Ascaridia* sp. em papagaios-verdadeiros. Seropédica, RJ: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), 2020.

CAVALCANTI, L. A. C.; SILVA, A. R. Helminthoses em aves: prevalência e controle. *Relatório de Pesquisa*, 2018.

ESTUDANDOBICHOS. *Capillaria* em aves: o que você precisa saber. 2023.

FERNANDES, J. J.; SOUZA, J. L.; RIBEIRO, L. A. Coccidiose aviária: diagnóstico e tratamento. *Relatório de Pesquisa*, 2019.

FREITAS, C. A. C. Infecções por *Eimeria* spp. em aves. 2018. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2018.

GURGEL, J. V. de O.; OLIVEIRA, A. L. R. de; PEREIRA, L. M. F.; BATISTA, A. I. V.; PRAZERES JUNIOR, F. R.; FREITAS, C. I. A.; PEREIRA, J. S. Primeiro

relato de parasitismo por *Capillaria* spp. em turuturu (*Porzana flaviventer*).

Ciência Animal, v. 19, p. xx-xx, 2021.

LEITE, A. R. et al. Diagnóstico e epidemiologia de helmintoses em aves. *Revista de Ciências Biológicas*, v. 8, n. 1, p. 1-8, 2021.

MACHADO, R. M.; LIMA, D. R.; ALMEIDA, V. T. Efeitos da infecção por *Eimeria* spp. em aves. *Relatório de Pesquisa*, 2020.

MARTINS, L. C.; OLIVEIRA, L. A. da S. Eficácia de diferentes métodos para diagnóstico de *Capillaria* spp. em aves. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal do Espírito Santo, 2021.

MIGLIONICO, M. T. S. Descrição de novas espécies de coccídios (Apicomplexa, Eimeriidae) em *Akodon montensis* (Rodentia, Sigmodontinae) no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, RJ. 2018. Dissertação (Mestrado em Biodiversidade e Saúde) – Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Fundação Oswaldo Cruz. Instituto Oswaldo Cruz. *Mestrado em Programa de Pós-Graduação Biodiversidade e Saúde*. Rio de Janeiro, 2018.

OLIVEIRA, A. L. R. de. Aspectos epidemiológicos e diagnósticos das helmintoses em aves. 2017. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Viçosa, 2017.

OLIVEIRA, A. M.; GOMES, E. C.; MORAIS, A. C. M. de. Aspectos clínicos e epidemiológicos da coccidiose em aves.

PEREIRA, J. C.; VIEIRA, L. A. Helmintoses em aves: um estudo de caso. *Relatório de Pesquisa*, 2019.

SANTOS, M. R. dos; PEREIRA, J. A. Avaliação de métodos de diagnóstico em helmintoses avícolas. *Relatório de Pesquisa*, 2022.

SIMÕES, F. M.; ALVES, E. S.; CUNHA, M. G. da. Coccidiose: um problema comum na criação de aves. *Relatório de Pesquisa*, 2020.

SOUZA, D. F. et al. Estudo sobre a prevalência de *Capillaria* spp. em aves silvestres. *Relatório de Pesquisa*, 2020.

SOUZA, R. M. et al. Análise epidemiológica de *Capillaria* spp. em aves. *Anais do Simpósio de Medicina Veterinária*, 2022.