



MANEJO TERAPÉUTICO DA POXVÍRUS EM AVES: ESTRATÉGIAS DE SUPORTE E CONTROLE DE INFECÇÕES SECUNDÁRIAS

THERAPEUTIC MANAGEMENT OF POXVIRUS IN POULTRY: SUPPORTIVE STRATEGIES AND CONTROL OF SECONDARY INFECTIONS

MANEJO TERAPÉUTICO DEL POXVIRUS EN AVES DE CORRAL: ESTRATEGIAS DE APOYO Y CONTROL DE INFECCIONES SECUNDARIAS

 <https://doi.org/10.56238/levv17n57-011>

Data de submissão: 05/01/2026

Data de publicação: 05/02/2026

Luiz Carlos Fabio Junior

Bacharel em Medicina Veterinária

Instituição: Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU)

Sabrina Suemi Oka

Graduanda em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Paranaense (UNIPAR)

Carlos Roberto Cruz Ubirajara Filho

Docente em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE)

Luiza Vaucher Mendes Pereira

Bacharel em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

Sarah Lino Cabral

Bacharel em Medicina Veterinária

Instituição: Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ)

Lorraine dos Santos Silva

Graduanda em Medicina Veterinária

Instituição: Centro de Educação Superior Mais de Ituiutaba (FACMAIS)

RESUMO

A varíola aviária, causada por diversos vírus do gênero Avipoxvirus (APV), é uma enfermidade de ampla disseminação que impacta mais de 278 espécies de aves, acarretando perdas econômicas e desequilíbrio ecológico. A patologia se manifesta nas formas cutânea ("seca") e diftérica ("úmida"), sendo esta última associada a maior mortalidade. Diante da ausência de um tratamento antiviral específico, esta revisão bibliográfica narrativa teve como objetivo consolidar as evidências científicas contemporâneas sobre o manejo terapêutico da Poxvírus em aves. A prospecção de dados foi realizada no PubMed com descritores como "Poxviruses in birds", "Avipoxvirus", "Diagnosis" e "Therapy". Os resultados indicam que o manejo terapêutico se concentra em estratégias de suporte, rigorosa biossegurança e controle preventivo de coinfeções bacterianas e fúngicas. A doença é diagnosticada pela presença dos corpúsculos de Bollinger (inclusões eosinofílicas intracitoplasmáticas) ou por PCR

(detecção da proteína P4b). O tratamento de suporte inclui desinfecção de lesões com tintura de iodo 50%, uso de vitaminas e eletrólitos, além de antibióticos sistêmicos e tópicos (por 5 dias) para prevenir infecções secundárias (*Salmonella* spp., *E. coli*, etc.) e antifúngicos em casos mais graves (Anfotericina B, Itraconazol). O controle de vetores mecânicos, como mosquitos, e a vigilância molecular constante devido à emergência de novas cepas (ex: Clado E no Brasil) são cruciais, visto que as vacinas atenuadas têm demonstrado eficácia limitada em surtos recentes.

Palavras-chave: *Avipoxvirus*. Varíola Aviária. Manejo Terapêutico. Infecções Secundárias. Aves.

ABSTRACT

Avian pox, caused by various viruses of the genus Avipoxvirus (APV), is a widespread disease that impacts more than 278 bird species, causing economic losses and ecological imbalance. The pathology manifests in cutaneous ("dry") and diphtheritic ("wet") forms, the latter being associated with higher mortality. Given the absence of a specific antiviral treatment, this narrative literature review aimed to consolidate contemporary scientific evidence on the therapeutic management of Poxvirus in birds. Data retrieval was performed in PubMed using descriptors such as "Poxviruses in birds", "Avipoxvirus", "Diagnosis", and "Therapy". The results indicate that therapeutic management focuses on supportive strategies, rigorous biosecurity, and preventive control of bacterial and fungal co-infections. The disease is diagnosed by the presence of Bollinger bodies (intracytoplasmic eosinophilic inclusions) or by PCR (detection of the P4b protein). Supportive treatment includes disinfection of lesions with 50% iodine tincture, use of vitamins and electrolytes, as well as systemic and topical antibiotics (for 5 days) to prevent secondary infections (*Salmonella* spp., *E. coli*, etc.) and antifungals in more severe cases (Amphotericin B, Itraconazole). Control of mechanical vectors, such as mosquitoes, and constant molecular surveillance due to the emergence of new strains (e.g., Clade E in Brazil) are crucial, since attenuated vaccines have shown limited efficacy in recent outbreaks.

Keywords: *Avipoxvirus*. Fowlpox. Therapeutic Management. Secondary Infections. Poultry.

RESUMEN

La viruela aviar, causada por diversos virus del género Avipoxvirus (APV), es una enfermedad generalizada que afecta a más de 278 especies de aves, causando pérdidas económicas y desequilibrio ecológico. La patología se manifiesta en forma cutánea (seca) y difterítica (húmeda), esta última asociada a una mayor mortalidad. Dada la ausencia de un tratamiento antiviral específico, esta revisión narrativa de la literatura tuvo como objetivo consolidar la evidencia científica contemporánea sobre el manejo terapéutico del poxvirus en aves. La búsqueda de datos se realizó en PubMed utilizando descriptores como "Poxvirus en aves", "Avipoxvirus", "Diagnóstico" y "Terapia". Los resultados indican que el manejo terapéutico se centra en estrategias de soporte, bioseguridad rigurosa y control preventivo de coinfecciones bacterianas y fúngicas. La enfermedad se diagnostica mediante la presencia de cuerpos de Bollinger (inclusiones eosinofílicas intracitoplasmáticas) o mediante PCR (detección de la proteína P4b). El tratamiento de soporte incluye la desinfección de las lesiones con tintura de yodo al 50%, el uso de vitaminas y electrolitos, así como antibióticos sistémicos y tópicos (durante 5 días) para prevenir infecciones secundarias (*Salmonella* spp., *E. coli*, etc.) y antifungicos en casos más graves (anfotericina B, itraconazol). El control de vectores mecánicos, como los mosquitos, y la vigilancia molecular constante debido a la aparición de nuevas cepas (p. ej., el clado E en Brasil) son cruciales, ya que las vacunas atenuadas han demostrado una eficacia limitada en brotes recientes.

Palabras clave: Virus de la Viruela Aviar. Viruela Aviar. Manejo Terapéutico. Infecciones Secundarias. Aves de Corral.



1 INTRODUÇÃO

A varíola aviária, provocada por diversos vírus do gênero *Avipoxvirus* (APV), é uma enfermidade de ampla disseminação que afeta mais de 278 espécies de aves domésticas e silvestres, gerando impactos severos na economia avícola e no equilíbrio dos ecossistemas (Santos et al., 2023; Mohamed et al., 2024). Caracterizada como um vírus de DNA fita dupla de grandes dimensões, a patologia manifesta-se primordialmente sob duas formas clínicas distintas: a cutânea (ou "seca") e a diftérica (ou "úmida") (Souci et al., 2024; McInnes et al., 2023). Enquanto a forma cutânea resulta em lesões nodulares em áreas sem penas, a forma diftérica atinge as mucosas dos tratos digestivo e respiratório superior, apresentando taxas de mortalidade significativamente mais elevadas, que podem chegar a 15% (Santos et al., 2023; Mohamed et al., 2024).

A gravidade do quadro clínico é influenciada pela virulência da cepa, idade da ave e, crucialmente, pela presença de infecções secundárias virais ou bacterianas, que exacerbam o estado debilitado dos animais (Santos et al., 2023; Chacón et al., 2022). A transmissão ocorre de forma direta, por contato com lesões, ou indireta, através de aerossóis ou vetores mecânicos, como artrópodes (Santos et al., 2023). Diante da ausência de um tratamento antiviral específico, o manejo terapêutico concentra-se em estratégias de suporte, rigorosa biossegurança e no controle preventivo de infecções, visando reduzir as perdas produtivas e a mortalidade nos planteis (Mohamed et al., 2024; Chacón et al., 2022).

Certas variantes do vírus circulam ao longo dos anos, nesse sentido, o aprimoramento dos protocolos de higiene, manejo de vetores e a vacinação subsequente, é imprescindível para a prevenção da transmissão e a ocorrência de surtos deste microrganismo (Santos et al., 2023; Mohamed et al., 2024). Ainda que, o vírus acarreta a vulnerabilidade de aves, aumentando sua predação e à redução do acasalamento, resultando em declínio populacional da espécie (Santos et al., 2023).

Na avicultura utiliza-se como uma forma de controle e prevenção, a vacina viva atenuada, porém vem se mostrado pouco eficaz por relatos de surtos mesmo em lotes vacinados (Chácon et al., 2022). Além disso, alguns vírus da varíola aviária presentes em pombos, que tem alta taxa de mortalidade e capacidade de transmissão entre as espécies, mostra-se um risco zoonótico e emergência de novas cepas (Mohamed et al., 2024).

Outro aspecto que ocorre na transmissão deste vírus, é que parte do ciclo deste agente ser em mosquitos e em outros artrópodes, que tem seu aumento significativo nos meses do verão, o que é imprescindível para prevenção medidas de biossegurança para esses vetores mecânicos principalmente nessas épocas (Mohamed et al., 2024).

O presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica acerca do manejo terapêutico da varíola aviária causada pelo APV, bem como estratégias de suporte e controles de infecção secundárias.



2 METODOLOGIA

A presente investigação configura-se como uma revisão bibliográfica de natureza narrativa, estabelecida com o propósito de consolidar e analisar as evidências científicas contemporâneas acerca do manejo terapêutico da Poxvírus em aves. A prospecção de dados foi realizada por meio de consultas à base de dados PubMed, utilizando os descritores "Poxviruses in birds", "Avipoxvirus", "Diagnosis" e "Therapy", integrados pelos operadores booleanos AND e OR, em estrita observância à terminologia do Medical Subject Headings (MeSH). A seleção abrangeu artigos científicos publicados nos últimos cinco anos, disponibilizados integralmente nos idiomas português ou inglês e que detivessem correlação temática direta com o objeto de estudo. Foram excluídos trabalhos que não apresentavam rigor metodológico satisfatório, publicações em duplicidade e estudos não indexados na base de dados supracitada. O processo seletivo transcorreu em duas fases: a triagem inicial de títulos e resumos, seguida pela leitura exaustiva dos textos completos para ratificar a relevância. Os dados extraídos foram sintetizados e organizados de forma descritiva.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 FISIOPATOLOGIA E IDENTIFICAÇÃO DIAGNÓSTICA

O APV é um gênero de vírus de interesse médico e econômico, que apresenta tropismo pelas células da pele, assim como os anexos cutâneos, e capazes de induzir a lesões necróticas e proliferativas (Souci et al., 2024; Chacón et al., 2022). No caso das aves, os anexos cutâneos podem ser divididos em duros e moles. Em galinhas os anexos duros compreendem o bico, unhas, penas e escamas das pernas, enquanto os apêndices moles englobam crista, barbela, pálpebras, rictus maxilar e lóbulos da orelha (Souci et al., 2024). É mais comum a transmissão direta do vírus, através de arranhões, bicadas, lesões cutâneas prévias ou vetores mecânicos como insetos voadores e rastejantes, sendo associada a forma cutânea da doença. A ingestão ou inalação indireta de alimentos ou fômites contaminados, também é uma possibilidade de contaminação, geralmente leva a forma diftérica ou “varíola úmida” (Souci et al., 2024; Chacón et al., 2022).

O APV causa lesões nodulares necróticas e hiperplásicas em áreas da pele sem penas e em anexos cutâneos, quadros de depressão, emaciação, cegueira e possível redução na postura e eclodibilidade dos ovos, são associadas às lesões (Chacón et al. 2022). Na forma diftérica, encontra-se lesões necróticas em mucosas de boca, laringe, traqueia e esôfago. As penas ocasionalmente podem ser afetadas, sendo menos comum em galinhas (Mohamed et al. 2024; Souci et al., 2024).

Ao infectar as células alvo, o APV se replica em seu citoplasma, onde é capaz de codificar a maioria, senão todas, as proteínas e enzimas necessárias para realizar a duplicação e reparos ao seu DNA (Moltieni et al., 2023). O processo de invasão celular, deixa um marcador histopatológico patognomônico da doença, a presença de corpos de inclusão eosinofílicos intracitoplasmáticos,



conhecidos como corpúsculos de Bollinger, que contêm partículas de todos os estágios do poxvírus (Souci et al., 2024; Chacón et al., 2022). O PCR focado na detecção e amplificação da principal proteína do núcleo (P4b), de acordo com estudos recentes realizando o monitoramento de aves de produção em diferentes continentes, se mostrou o exame mais sensível e rápido para o diagnóstico de APV, sendo utilizado também como principal método em estudos taxonômicos do vírus (Mohamed et al., 2024; Santos et al., 2023).

Segundo Cubas et. al. (2014), o Poxvírus pode apresentar as lesões em formas de pápulas, vesículas e crostas, sendo possível realizar algumas técnicas nas lesões para o diagnóstico, como o histopatológico, podendo ser observados os corpúsculos de Bollinger. Outra técnica é a do isolamento do vírus em ovos embrionados de galinhas ou em culturas celulares para o diagnóstico definitivo da enfermidade. Entre os diagnósticos diferenciais do Poxvírus são citados avitaminose, micoplasmose, coriza e laringotraqueite infecciosa (Mitchell; Tully, 2016).

3.2 EMERGÊNCIA DE NOVAS CEPAS E DESAFIOS DA VACINAÇÃO

Embora a vacinação com cepas vivas atenuadas da varíola aviária ou varíola do pombo seja a principal medida preventiva, surtos têm sido reportados mesmo em lotes vacinados (Santos et al., 2023; Chacón et al., 2022). No Brasil, a identificação do novo *Avipoxvirus* Clado E em matrizes pesadas vacinadas revelou um cenário preocupante: esta cepa demonstrou tropismo exacerbado pelo bico, causando necrose progressiva e perda da parte superior desta estrutura, além de reduzir a eclodibilidade em até 20,77% (Chacón et al., 2022). Este fenômeno destaca a necessidade premente de atualização das sementes vacinais e de vigilância molecular constante (Chacón et al., 2022; Mohamed et al., 2024).

3.3 ESTRATÉGIAS DE SUPORTE E CONTROLE DE INFECÇÕES SECUNDÁRIAS

O manejo terapêutico deve ser multidisciplinar, priorizando o controle de vetores mecânicos, como mosquitos, que facilitam a disseminação rápida do vírus (Mohamed et al., 2024; Santos et al., 2023). A implementação de barreiras sanitárias e a desinfecção de ambientes são fundamentais para mitigar a carga viral e prevenir a introdução de novos patógenos (Mohamed et al., 2024). A coinfecção com agentes imunossupressores, como o vírus da reticuloendoteliase (REV), é um fator crítico que exacerba a severidade da varíola, tornando o controle de infecções secundárias uma prioridade para evitar perdas catastróficas (Chacón et al., 2022; Souci et al., 2024). Além disso, a manutenção de um estado nutricional adequado e a limpeza de bebedouros e comedouros ajudam a reduzir o estresse fisiológico das aves infectadas, permitindo uma melhor resposta imunológica (Santos et al., 2023).

O Poxvírus atualmente não possui um tratamento específico sendo utilizados alguns antibióticos de forma tópica e sistêmica, por 5 dias, para prevenção de outras infecções secundárias, como a *Salmonella* spp., *Aspergillus fumigatus* (Mitchell; Tully, 2016), *E. coli*, *Proteus mirabilis*,

Staphylococcus aureus e *Candida albicans* (Cubas et.al, 2014). Sendo adotado algumas terapias de suporte com desinfecção das lesões com tintura de iodo 50%, além de inclusão de vitaminas e eletrólitos para as aves. E em outros casos mais severos, são citados por Cubas et. al. (2014) alguns fármacos associados no tratamento dessas patologias secundárias em aves, sendo comum a utilização da Anfotericina B, Itraconazol, Cetoconazol, entre outros.

Entre as medidas adotadas para reduzir a disseminação Avipoxvirus, estão o controle de vetores como os insetos hematófagos que são a principal forma de inoculação do vírus, além da higienização das fômites (Cubas et.al, 2014). A vacinação para buba aviária pode ser adotada em algumas espécies de aves, sendo utilizado o melhor protocolo conforme a espécie animal, com revacinação anual na membrana da asa (Junior et.al. 2010).

4 CONCLUSÃO

A varíola aviária, causada pelo gênero *Avipoxvirus* (APV), permanece como uma enfermidade de alta disseminação e impacto, exigindo uma abordagem terapêutica que transcende a ausência de um tratamento antiviral específico. Esta revisão bibliográfica consolidou as evidências de que o manejo clínico concentra-se essencialmente em estratégias de suporte, biosseguridade rigorosa e controle profilático de infecções secundárias.

Os pilares do manejo terapêutico incluem a desinfecção de lesões (notadamente com tintura de iodo a 50%), a otimização do estado nutricional com vitaminas e eletrólitos, e a utilização estratégica de antibióticos sistêmicos e tópicos por 5 dias para coibir patógenos secundários (*Salmonella* spp., *E. coli*, *Staphylococcus aureus*), além de antifúngicos (como Anfotericina B e Itraconazol) em quadros diftéricos mais graves.

Apesar da vacinação com cepas atenuadas ser a principal medida preventiva, a emergência de novas cepas, como o *Avipoxvirus* Clado E no Brasil, e a persistência de surtos em lotes vacinados, sublinham a eficácia limitada das sementes vacinais atuais. Desta forma, o diagnóstico rápido por PCR (proteína P4b) e a vigilância molecular constante são cruciais. Conclui-se que o controle de vetores mecânicos, a higiene ambiental e a prevenção de coinfeções imunossupressoras são medidas indispensáveis para mitigar a mortalidade e o impacto econômico da varíola aviária em aves domésticas e silvestres.



REFERÊNCIAS

- CHACÓN, R. D. et al. Outbreaks of Avipoxvirus Clade E in Vaccinated Broiler Breeders with Exacerbated Beak Injuries and Sex Differences in Severity. *Viruses*, v. 14, n. 4, p. 773, 2022.
- CUBAS, Zalmir Silvino; SILVA, Jean Carlos Ramos; CATÃO-DIAS, José Luiz. *Tratado de animais selvagens: Medicina veterinária*. 2 ed. São Paulo: Editora Roca, 2014.
- JUNIOR, Thomas N. Tully; DORRESTEIS, Gerry M.; JONES, Alan K. *Clínica de Aves*. 2 ed. São Paulo: Elsevier Editora, 2010.
- MCINNES, C. J. et al. ICTV Virus Taxonomy Profile: Poxviridae 2023. *Journal of General Virology*, v. 104, p. 001849, 2023.
- MITCHELL, Mark A.; JUNIOR, Thomas N. Tully. *Current therapy in exotic pet practice*. 1 ed. Missouri: Elsevier Editora, 2016.
- MOLTENI, C. et al. Evolution and diversity of nucleotide and dinucleotide composition in poxviruses. *Journal of General Virology*, v. 104, p. 001897, 2023.
- MOHAMED, R. I. et al. Molecular and pathological screening of the current circulation of fowlpox and pigeon pox virus in backyard birds. *Poultry Science*, v. 103, p. 104249, 2024.
- SANTOS, D. et al. Snapshot of the Phylogenetic Relationships among Avian Poxviruses Circulating in Portugal between 2017 and 2023. *Veterinary Sciences*, v. 10, n. 12, p. 693, 2023.
- SOUCI, L.; DENESVRE, C. Interactions between avian viruses and skin in farm birds. *Veterinary Research*, v. 55, p. 54, 2024.