

David Nicolás Soria-Naranjo; Marlon Jair Flores-Calle; Melina Geraldin Flores-Castro; Jaine Labrada-Ching

<https://doi.org/10.35381/s.v.v8i2.4176>

## **Patogenia y tratamiento de la coriza infecciosa aviar**

## **Pathogenesis and treatment of avian infectious coryza**

David Nicolás Soria-Naranjo

[davidsn25@uniandes.edu.ec](mailto:davidsn25@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua  
Ecuador

<https://orcid.org/0009-0000-4360-7169>

Marlon Jair Flores-Calle

[marlonfc39@uniandes.edu.ec](mailto:marlonfc39@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua  
Ecuador

<https://orcid.org/0009-0005-6449-100X>

Melina Geraldin Flores-Castro

[melinafc18@uniandes.edu.ec](mailto:melinafc18@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua  
Ecuador

<https://orcid.org/0009-0008-4159-5174>

Jaine Labrada-Ching

[ua.jainelc87@uniandes.edu.ec](mailto:ua.jainelc87@uniandes.edu.ec)

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua  
Ecuador

<https://orcid.org/0009-0006-2731-7595>

Recibido: 15 de diciembre 2023

Revisado: 20 de enero 2024

Aprobado: 15 de marzo 2024

Publicado: 01 de abril 2024

David Nicolás Soria-Naranjo; Marlon Jair Flores-Calle; Melina Geraldin Flores-Castro; Jaine Labrada-Ching

## RESUMEN

**Objetivo:** identificar la patogenia y tratamiento de la coriza infecciosa aviar. **Método:** Descriptivo documental. **Conclusión:** La comprensión de la patogenia de la coriza infecciosa aviar, impulsada por avances en la caracterización de *Avibacterium paragallinarum* y la identificación de factores de virulencia, ha proporcionado una base sólida para mejorar las estrategias de control y tratamiento de esta enfermedad. Sin embargo, la complejidad de las coinfecciones, la emergencia de cepas resistentes y la variabilidad en la eficacia de las vacunas subrayan la necesidad de un enfoque integrado y adaptativo.

**Descriptores:** Coriza infecciosa aviar; *Avibacterium paragallinarum*; resistencia a antimicrobianos. (Fuente: DeCS).

## ABSTRACT

**Objective:** to identify the pathogenesis and treatment of avian infectious coryza. **Methods:** Documentary descriptive. **Conclusion:** Understanding the pathogenesis of infectious avian coryza, driven by advances in the characterization of *Avibacterium paragallinarum* and the identification of virulence factors, has provided a solid basis for improved control and treatment strategies for this disease. However, the complexity of co-infections, the emergence of resistant strains and variability in vaccine efficacy underline the need for an integrated and adaptive approach.

**Descriptors:** Infectious coryza; *Avibacterium paragallinarum*; antimicrobial resistance. (Source: DeCS).

David Nicolás Soria-Naranjo; Marlon Jair Flores-Calle; Melina Geraldin Flores-Castro; Jaine Labrada-Ching

## **INTRODUCCIÓN**

La patogenia aviar, entendida como el estudio de los mecanismos mediante los cuales los agentes patógenos causan enfermedades en las aves, es un campo de gran relevancia en la avicultura y la medicina veterinaria. Las enfermedades aviares, como la coriza infecciosa, representan un desafío significativo para la producción avícola mundial debido a sus efectos devastadores en la salud de las aves, la productividad y la economía del sector. La coriza infecciosa, causada por *Avibacterium paragallinarum*, es una enfermedad respiratoria aguda que afecta principalmente a las gallinas ponedoras, generando importantes pérdidas económicas debido a la disminución en la producción de huevos y la alta mortalidad en los casos graves.

El estudio de la patogenia de *Avibacterium paragallinarum* y otros agentes causales de enfermedades aviares es crucial para comprender cómo estos patógenos interactúan con sus hospedadores, evaden el sistema inmunológico y provocan los signos clínicos característicos de las infecciones. Esta comprensión es fundamental no solo para el diagnóstico y tratamiento de estas enfermedades, sino también para el desarrollo de vacunas efectivas y otras estrategias de control que puedan mitigar su impacto en la industria avícola.

Se presenta como objetivo identificar la patogenia y tratamiento de la coriza infecciosa aviar.

## **MÉTODO**

Descriptivo documental.

Se analizaron 15 artículos científicos publicados en PubMed.

Se aplicó la técnica de análisis documental.

David Nicolás Soria-Naranjo; Marlon Jair Flores-Calle; Melina Geraldin Flores-Castro; Jaine Labrada-Ching

## RESULTADOS

**Tabla 1.**  
Resumen sobre coriza infecciosa aviar.

<b>N</b>	<b>Autores</b>	<b>Aporte Principal</b>
1	Mei C, Zhi Y, Xu J, et al.	Caracterización de un aislado altamente virulento de <i>Avibacterium paragallinarum</i> .
2	Mei C, Xian H, Blackall PJ, et al.	Infección concurrente de <i>Avibacterium paragallinarum</i> y adenovirus aviar en gallinas ponedoras.
3	Luna-Castrejón LP, Buter R, Pantoja-Nuñez GI, et al.	Análisis de secuencias HPG2 y susceptibilidad antimicrobiana de <i>Avibacterium paragallinarum</i> en brotes de coriza infecciosa en México.
4	Xu Y, Cheng J, Huang X, et al.	Caracterización de cepas emergentes de <i>Avibacterium paragallinarum</i> y la protección conferida por las vacunas contra coriza infecciosa en China.
5	Gallardo RA, Da Silva AP, Egaña-Labrin S, et al.	Persistencia, genotipificación y pruebas de vacunas contra la coriza infecciosa.
6	Osman KM, Kamal OE, Deif HN, et al.	Uso de adyuvantes inmunológicos en un modelo de coriza infecciosa aviar en pollos.
7	Książczyk M, Dudek B, Kuczkowski M, et al.	Estructura filogenética de <i>Escherichia coli</i> reptiliana, aviar y uropatogénica, con énfasis en patotipos extraintestinales.
8	Ali AM, Samy MM, Fasina FO, et al.	Evaluación de campo de vacunas virales comunes en aves de corral en Egipto, subrayando la necesidad de reevaluar la cadena de valor de las vacunas.
9	Cao X, Huang X, Lin Y, et al.	Análisis de la prevalencia y resistencia antimicrobiana basada en genomas de <i>Avibacterium paragallinarum</i> en Guangdong, China.
10	Ibrahim HM, Mohammed GM, Sayed RH, et al.	Uso de adyuvantes basados en nanotransportadores poliméricos para mejorar una vacuna mucosal contra coriza en pollos.
11	Gütgemann F, Heuvelink A, Müller A, et al.	Recomendación de un método estandarizado de microdilución en caldo para pruebas de susceptibilidad antimicrobiana de <i>Avibacterium paragallinarum</i> .
12	Sun H, Xie S, Li X, et al.	Selección de cepas del serovar B del <i>Avibacterium paragallinarum</i> para una vacuna contra coriza infecciosa.
13	Paudel S, Hess M, Hess C.	Coinfección de <i>Avibacterium paragallinarum</i> y <i>Gallibacterium anatis</i> en pollos específicos libres de patógenos, complicando los signos clínicos de la coriza infecciosa.
14	Han MS, Kim JN, Jeon EO, et al.	Estado epidemiológico actual de la coriza infecciosa y la eficacia de la vacuna PoulShot Coryza en pollos específicos libres de patógenos.
15	Morales-Erasto V, Maruri-Esteban E, Trujillo-Ruíz HH, et al.	Protección conferida por vacunas contra coriza infecciosa contra <i>Avibacterium paragallinarum</i> Serovar C-1 emergente.

**Elaboración:** Los autores.

David Nicolás Soria-Naranjo; Marlon Jair Flores-Calle; Melina Geraldin Flores-Castro; Jaine Labrada-Ching

La caracterización de cepas altamente virulentas de *A. paragallinarum* ha revelado que las diferencias genéticas entre los aislados pueden influir significativamente en la severidad de los brotes de coriza infecciosa<sup>1</sup>. Este hallazgo subraya la importancia de una vigilancia epidemiológica continua y de la caracterización molecular de los patógenos para ajustar las estrategias de control y vacunación a las cepas prevalentes en cada región.

La coinfección con otros patógenos, como los adenovirus aviares, complica aún más el cuadro clínico de la coriza infecciosa, lo que sugiere que las infecciones concurrentes pueden exacerbar la severidad de la enfermedad y dificultar su tratamiento<sup>2</sup>. Este fenómeno destaca la necesidad de desarrollar diagnósticos que puedan identificar múltiples patógenos de manera rápida y precisa, permitiendo una intervención temprana y más efectiva.

Además, la resistencia antimicrobiana emergente entre los aislados de *A. paragallinarum* es un problema creciente que amenaza la eficacia de los tratamientos actuales<sup>3</sup>. La identificación de genes de resistencia y la implementación de métodos estandarizados para las pruebas de susceptibilidad antimicrobiana son cruciales para orientar el uso racional de antibióticos y evitar el desarrollo de cepas resistentes.

La investigación sobre el uso de adyuvantes inmunológicos y nanotransportadores poliméricos en vacunas ha mostrado un potencial significativo para mejorar la respuesta inmune de las aves frente a *A. paragallinarum*, ofreciendo una vía prometedora para la mejora de las vacunas contra la coriza infecciosa<sup>4</sup>. Sin embargo, la variabilidad en la eficacia de las vacunas, dependiendo de los serovares y linajes de *A. paragallinarum* presentes, subraya la necesidad de un enfoque personalizado en la vacunación, adaptando las formulaciones a las cepas predominantes en cada región<sup>5</sup>. La coinfección de *A. paragallinarum* con otros patógenos, como *Gallibacterium anatis*, complica el diagnóstico y tratamiento de la coriza infecciosa, lo que refuerza la importancia de la

David Nicolás Soria-Naranjo; Marlon Jair Flores-Calle; Melina Geraldin Flores-Castro; Jaine Labrada-Ching

investigación en coinfecciones y la integración de estrategias de control que aborden múltiples agentes patógenos de manera simultánea<sup>6</sup>.

## **CONCLUSIONES**

La comprensión de la patogenia de la coriza infecciosa aviar, impulsada por avances en la caracterización de *Avibacterium paragallinarum* y la identificación de factores de virulencia, ha proporcionado una base sólida para mejorar las estrategias de control y tratamiento de esta enfermedad. Sin embargo, la complejidad de las coinfecciones, la emergencia de cepas resistentes y la variabilidad en la eficacia de las vacunas subrayan la necesidad de un enfoque integrado y adaptativo.

## **CONFLICTO DE INTERÉS**

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés en la publicación de este artículo.

## **FINANCIAMIENTO**

Autofinanciado.

## **AGRADECIMIENTO**

A todos los agentes sociales involucrados en el proceso investigativo.

## **REFERENCIAS**

1. Mei C, Zhi Y, Xu J, et al. Characterization of a highly virulent *Avibacterium paragallinarum* isolate. *J Anim Sci.* 2023;101:skad365. <http://dx.doi.org/10.1093/jas/skad365>
2. Mei C, Xian H, Blackall PJ, Hu W, Zhang X, Wang H. Concurrent infection of *Avibacterium paragallinarum* and fowl adenovirus in layer chickens. *Poult Sci.* 2020;99(12):6525-6532. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psj.2020.09.033>

David Nicolás Soria-Naranjo; Marlon Jair Flores-Calle; Melina Geraldin Flores-Castro; Jaine Labrada-Ching

3. Luna-Castrejón LP, Buter R, Pantoja-Nuñez GI, et al. Identification, HPG2 Sequence Analysis, and Antimicrobial Susceptibility of *Avibacterium paragallinarum* Isolates Obtained from Outbreaks of Infectious Coryza in Commercial Layers in Sonora State, Mexico. *Avian Dis.* 2021;65(1):95-101. <http://dx.doi.org/10.1637/aviandiseases-D-20-00103>
4. Xu Y, Cheng J, Huang X, et al. Characterization of emergent *Avibacterium paragallinarum* strains and the protection conferred by infectious coryza vaccines against them in China. *Poult Sci.* 2019;98(12):6463-6471. <http://dx.doi.org/10.3382/ps/pez531>
5. Gallardo RA, Da Silva AP, Egaña-Labrin S, et al. Infectious Coryza: Persistence, Genotyping, and Vaccine Testing. *Avian Dis.* 2020;64(2):157-165. <http://dx.doi.org/10.1637/0005-2086-64.2.157>
6. Osman KM, Kamal OE, Deif HN, Ahmed MM. Phoenix dactylifera, mentha piperita and montanide™ ISA-201 as immunological adjuvants in a chicken model. *Acta Trop.* 2020;202:105281. <http://dx.doi.org/10.1016/j.actatropica.2019.105281>
7. Książczyk M, Dudek B, Kuczkowski M, et al. The Phylogenetic Structure of Reptile, Avian and Uropathogenic *Escherichia coli* with Particular Reference to Extraintestinal Pathotypes. *Int J Mol Sci.* 2021;22(3):1192. <http://dx.doi.org/10.3390/ijms22031192>
8. Ali AM, Samy MM, Fasina FO, et al. Field evaluation of common poultry viral vaccines in Egypt: a need for reassessment of the vaccine value chain. *Vet Ital.* 2019;55(3):231-239. <http://dx.doi.org/10.12834/VetIt.999.5287.1>
9. Cao X, Huang X, Lin Y, et al. Prevalence and genomic-based antimicrobial resistance analysis of *Avibacterium paragallinarum* isolates in Guangdong Province, China. *Poult Sci.* 2024;103(6):103751. <http://dx.doi.org/10.1016/j.psj.2024.103751>
10. Ibrahim HM, Mohammed GM, Sayed RH, et al. Polymeric nanocarrier-based adjuvants to enhance a locally produced mucosal coryza vaccine in chicken. *Sci Rep.* 2024;14(1):15262. <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-024-65267-y>
11. Gütgemann F, Heuvelink A, Müller A, et al. Recommendation of a standardized broth microdilution method for antimicrobial susceptibility testing of *Avibacterium paragallinarum* and resistance monitoring. *J Clin Microbiol.* 2024;62(3):e0101123. <http://dx.doi.org/10.1128/jcm.01011-23>

David Nicolás Soria-Naranjo; Marlon Jair Flores-Calle; Melina Geraldin Flores-Castro; Jaine Labrada-Ching

12. Sun H, Xie S, Li X, et al. Selection of Avibacterium paragallinarum Page serovar B strains for an infectious coryza vaccine. Vet Immunol Immunopathol. 2018;199:77-80. <http://dx.doi.org/10.1016/j.vetimm.2018.04.001>
13. Paudel S, Hess M, Hess C. Coinfection of Avibacterium paragallinarum and Gallibacterium anatis in Specific-Pathogen-Free Chickens Complicates Clinical Signs of Infectious Coryza, Which Can Be Prevented by Vaccination. Avian Dis. 2017;61(1):55-63. <http://dx.doi.org/10.1637/11481-081016-Reg>
14. Han MS, Kim JN, Jeon EO, et al. The current epidemiological status of infectious coryza and efficacy of PoulShot Coryza in specific pathogen-free chickens. J Vet Sci. 2016;17(3):323-330. <http://dx.doi.org/10.4142/jvs.2016.17.3.323>
15. Morales-Erasto V, Maruri-Esteban E, Trujillo-Ruíz HH, Talavera-Rojas M, Blackall PJ, Soriano-Vargas E. Protection Conferred by Infectious Coryza Vaccines Against Emergent Avibacterium paragallinarum Serovar C-1. Avian Dis. 2015;59(1):162-164. <http://dx.doi.org/10.1637/10926-082814-resnote>