

# **CAPÍTULO 12**

## **LA GRIPE AVIAR**

### **BIRD FLU**

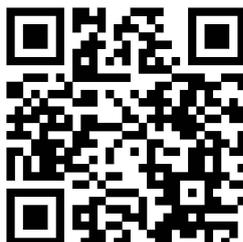
**POR:**

**Nancy Isabel Abad Martínez**

[niabadm@ucacue.edu.ec](mailto:niabadm@ucacue.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-5888-5521>

Docente de la Universidad Católica de Cuenca  
Enfermería - Campus Azogues



## La Gripe Aviar Bird flu

### Antecedentes

El agente causal de esta patología es el virus A (H5N1), que pertenece a la familia *Orthomixoviridae*. Este microorganismo puede afectar al ser humano, hecho que se comprobó en el año de 1997. La presencia de la enfermedad se detectó en Hong Kong y el brote estuvo relacionado con la presencia del virus en un mercado típico de aves; desde entonces se han ocasionado varios brotes a pequeña escala en numerosos sectores del continente, con tasas de mortalidad que alcanzan entre el 30-60% de la población afectada. La cepa infectante se denomina HPAI A/H5N1 que significa Subtipo H5N1 del virus de la influenza aviar tipo A. Las personas infectadas tenían como antecedente el contacto directo con aves de corral infectadas u objetos contaminados por sus heces (1, 2).

Organizaciones de salud a nivel internacional, entre ellas: la Organización Mundial de la Salud (OMS); Organización Panamericana de la Salud (OPS); Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Portal de la Gripe Aviar, han estudiado los cientos de brotes de gripe aviar que han provocado la muerte de millones de aves migratorias en diferentes países de Europa, Asia y África, encontrando un virus de la influenza aviar altamente patógeno. Entre ellos: el porrón moñudo (*Aythya fuligula*), responsable de la transmisión de los virus H5N8 y la agachadiza chica (*Lymnocyptes minimus*) en el cisne vulgar (3).

### Epidemiología

Entre 2003 y 2006, la OMS, presenta el análisis de los 205 casos de pacientes infectados por el virus H5N1, confirmado mediante pruebas de laboratorio específicas. En el 2004 y 2005 el H5N1 volvió a atacar en Tailandia infectando a 22 personas de las cuales fallecieron 14; en Vietnam infectó a 93 individuos y de ellos murieron 42, en Indonesia se contagiaron 13 personas y de éstas hubo el deceso de 8 pacientes. En Turquía durante el año 2006

fueron infectados 12 personas confirmados por la OMS de los cuales 4 fallecieron (4).

Posterior al año 2005, la enfermedad se propagó a distintas zonas geográficas del mundo, países donde no se habían reportados casos, notificaron casos positivos y el 90% de los casos se presentaron en pacientes antes de los 40 años. La tasa de mortalidad general fue del 56% y el grupo de edad más afectado fue entre los 10 y los 39 años. A nivel mundial la tasa de mortalidad fue del 74% en el año 2004 y 63% en el año 2006 (5).



**Imagen 36:** Gripe Aviar. **Fuente:** Fundación iO, Influenza aviar de alta patogenicidad. Historia reciente de la influenza Aviar en España. 2022. Disponible en: <https://shre.ink/9a8Y> (40).

### Etiología

La influenza aviar afecta principalmente a aves (pollos, patos, gansos, entre otros y están incluidas especies domésticas y migratorias), pero en determinadas ocasiones afecta a otras especies, como cerdos y tigres. En casos raros, la gripe aviar puede causar infecciones graves en los seres humanos (2).

El ingreso del virus es por vía respiratoria, a través de las fosas nasales, se inicia el proceso de inmunorespuesta y los neutrófilos y macrófagos detectan el virus de inmediato, sobre todo aquellos virus que se encuentran

en toda la zona respiratoria, especialmente en el epitelio pulmonar; se liberan citoquinas proinflamatorias para intentar contrarrestar al virus (6, 7, 8).

Existe la probabilidad de que el virus de la influenza aviar de cualquier especificidad antigénica puedan causar infección en los seres humanos, siempre que el virus adquiera mutaciones que le permitan unirse a sitios receptores específicos de los seres humanos en el tracto respiratorio. Al igual que todos los virus de la influenza éstos son capaces de experimentar cambios genéticos rápidos, hay una posibilidad de que las cepas de gripe aviar adquieran la capacidad de diseminarse más fácilmente de una persona a otra por mutación directa o por reordenamiento de las subunidades del genoma con cepas que infectan a los seres humanos durante la replicación en un huésped humano, animal o aviar (8).

### **Fisiopatología**

La alta tasa de letalidad y virulencia del germen se ha convertido en la amenaza de pandemia más grande del mundo por su número cada vez mayor y por la capacidad del agente para sufrir mutaciones importantes. El virus HPAI A / H5N1 pertenece a la familia de virus mixtos positivos y tienen las siguientes características: un diámetro de 90 a 120 nm posee una capa de lípidos derivados de la membrana citoplasmática que sirve para la replicación del virus y una cúspide simétrica en espiral. Los virus de la influenza A mantiene N subtipos de acuerdo con dos proteínas de la superficie del virus: la hemaglutinina (HA) y la neuraminidasa (NA). La infección por A (H5N1) en las personas, el período medio de incubación es de 2 y 5 días, pudiendo prolongarse hasta 17 días (5,9).

La respuesta inflamatoria se la distingue por el incremento de las concentraciones de varias citoquinas al igual que las interleuquinas (IL-6), (IL-8) y (IL-10), el factor de necrosis tumoral alfa (TNF-  $\alpha$ ), los interferones alfa (INF-  $\alpha$ ) y la gama (IFN- $\gamma$ ), también este virus incita a los macrófagos locales para que secreten la interleuquina (IL-1), al factor de necrosis tumoral alfa, a los interferones beta ( INF-  $\beta$ ) y a las quimioquinas, además hacen que los

viriones completos de la influenza aviar crean lo propio junto a las células mononucleares sanguíneas impulsando la producción de interleuquinas 1, interleuquinas 6 y la TNF-  $\alpha$ . El H5N1 es un subtipo de la gripe aviar que poseen predilección por los polisacáridos RSSA-2-3-Gal, estos se encuentran en gran cantidad en los intestinos de las aves (10,11,12).

Al igual que en los humanos, en las aves, el virus ingresa por vía nasal (respiratoria), oral o bien ocular y se adhiere al receptor  $\alpha$  2,3 galactosa de las células epiteliales de las mucosas del aparato respiratorio y digestivo y se replica en ellas (12).

### **Manifestaciones clínicas**

Las manifestaciones se producen por una réplica viral y por la lisis del epitelio en la vía aérea, por el contacto del virus con la mucosa nasal, de manera que las partículas virales se encontrarán aptos para el reconocimiento de los linfocitos CD-8 citotóxicos, éstos van a proliferar y migrar al epitelio que se encuentra infectado y a los linfáticos en la zona respiratoria, por lo general una semana después del contacto (7,11).

Se manifiesta con signos y síntomas de una gripe común que a veces lleva a una enfermedad respiratoria severa con disfunción multiorgánica, este virus tiene la capacidad de infectar los pulmones, el tejido intestinal y generar una infección a nivel del hígado, bazo y tejido linfático. Los pacientes desarrollan neumonía, caracterizada por la presencia de septos interalveolares ampliados, hemorragias intersticiales, edema al interior de los alvéolos e infiltrado de células mononucleares (7,8,11).

Las personas afectadas presentan disnea, que inicia entre los 2 y 8 días posteriores a la exposición, se observan también síntomas iniciales similares a un resfriado común; posteriormente el cuadro se agrava y el paciente presenta fiebre, tos con esputo, diarrea, dolor de garganta, rinorrea, mialgias, artralgias, vómitos, dolor abdominal, cefalea, malestar general, roncus, estertores, sibilancias, cianosis, neumonía, distrés respiratorio, infección ocular, odinofagia (13,14,15).

## **Diagnóstico**

Un paciente que experimenta un cuadro clínico sospechoso de gripe aviar y ha estado expuesto o vive cerca de un área con un brote de la enfermedad o ha tenido contacto con una persona infectada o a aves infectadas; es probable que exista la infección, los síntomas pueden ser muy variados y dependen del huésped y las condiciones ambientales (16).

Para el diagnóstico y confirmación de la infección por AH5N1 después que aparecen los síntomas es necesario aislar el virus en cultivo a partir de muestras de secreciones respiratorias de la nasofaringe, las fosas nasales profunda y garganta o tejido pulmonar; la detección de antígenos virales en muestras respiratorias puede contribuir al diagnóstico, aunque se dispone de métodos comercializados para la detección de antígenos virales, donde su sensibilidad y especificidad son bajas (7).

La determinación de anticuerpos frente al virus H5N1 en el suero de los pacientes puede contribuir al diagnóstico. Para ello es preciso estudiar muestras de suero pareadas (obtenidas durante la fase aguda de la enfermedad y durante la convalecencia) y demostrar un aumento de estos anticuerpos entre ambas muestras. Aunque el diagnóstico serológico es útil para llevar a cabo estudios epidemiológicos acerca de la infección por el virus influenza H5N1, carece de utilidad práctica para el diagnóstico clínico de esta infección (17, 18).

Si existe sospecha de exposición a la influenza aviaria, se debe asistir a un centro de salud cercano, para tomar las precauciones apropiadas que los protegerán a ellos y a otras personas durante su visita (17, 19).

Se complementa el diagnóstico con los siguientes exámenes

- Examen físico: auscultación de los pulmones (para detectar ruidos respiratorios anormales).
- Estudios de imágenes: radiografía del tórax.
- Cultivo de secreciones de la nariz y la garganta.

- El método o técnica para detectar el virus, llamado RT-PCR.
- Biometría: conteo de glóbulos blancos (18).

Es difícil diferenciar a la gripe aviar de otras infecciones sin contar con resultados de pruebas de laboratorio, teniendo en cuenta que la fiebre es frecuente en la mayor parte de los pacientes, pero el médico no debe esperar los resultados de estas pruebas para implementar algunas medidas de control (20).

El tratamiento preventivo eficaz contra esta enfermedad es la vacuna contra el virus de la influenza H5N1. Se usa para ayudar a las personas que pueden entrar en contacto con aves infectadas u otras fuentes del virus para prevenir la enfermedad (21,22). La vacuna se administra en adultos y niños a partir de los 6 meses de edad (23). Sin embargo, en caso de alergia a huevos o productos de pollo o un débil sistema inmunológico, está contraindicada la administración de la vacuna contra la influenza H5N1 (24).

Se deben tomar precauciones cuando se use esta vacuna en personas con hipersensibilidad conocida al principio activo o alguno de los componentes de la vacuna antes mencionados. En todo momento, en caso de reacción anafiláctica o después de la administración de la vacuna, se debe proporcionar un tratamiento adecuado y supervisión médica. La diseminación del virus H5N1 en adultos fue muy limitada. La incidencia máxima de recuperación del virus se produjo días después de la vacunación según los estudios clínicos (25).

## Referencias bibliográficas

1. García R. América. Máxima Bioseguridad para evitar brotes masivos. 2017; 8(2): 198-311.  
[https://www.vetcomunicaciones.com.ar/uploadsarchivos/gripe\\_aviar\\_mxima\\_bi\\_oseguridad\\_para\\_evitar\\_brotes\\_masivos.pdf](https://www.vetcomunicaciones.com.ar/uploadsarchivos/gripe_aviar_mxima_bi_oseguridad_para_evitar_brotes_masivos.pdf).
2. Ballesteros C. Conceptografía de la gripe aviar: herramientas para predecir la difusión de la enfermedad. UCM. 2019;80(1):174-180 Disponible en: [https://eprints.ucm.es/id/eprint/57469/1/CARLOS\\_BALLESTEROS\\_DE\\_ANDRE\\_S.pdf](https://eprints.ucm.es/id/eprint/57469/1/CARLOS_BALLESTEROS_DE_ANDRE_S.pdf)
3. Manuel M, Rocio D, Esperanza B. La pandemia de Gripe de 1918: Mitos y realidades desde la literatura científica. 2018; 3(8):655-673 Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6521710.pdf>
4. Cantú AT., Bourlon MT., Coronado S., Escobar JA., et. al; Influenza aviar; una nueva pandemia. 2006; 65(4): 201-205. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2006/nt064g.pdf>
5. Rosselli D. Epidemiología de las pandemias. 2018; 42 (2) 168-174: Disponible en <https://press.ispor.org/LatinAmerica/wp-content/uploads/2020/07/Pandemias.pdf>
6. Ortiz M, Villamil L. El virus de la influenza aviar H7N9, una nueva variante que afecta seres humanos. Rev. Lasallista de investigación. 2013;10(2):164–171: <https://www.redalyc.org/pdf/695/69529816016.pdf>
7. Casillas S, Herrero F, Varon J. Gripe aviar: lo que un intensivista debe conocer. Rev. Médica intensiva. 2008; 32(4):183–93 <https://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v32n4/revision.pdf>
8. Vásquez E, Matamoros M, Sabillón N. Reporte de caso. por infección de Virus de Influenza A H1N1: hallazgos de autopsia. Rev. Cienc. Forenses Honduras. 2018; 4(1):11-17. <http://www.bvs.hn/RCFH/pdf/2018/pdf/RCFH4-1-2018-5.pdf>
9. Yang L, Zhu W, Li X, Chen M, Wu J, Yu P, et al. Génesis Y Propagación De Los Virus Aviares H7N9 Altamente Patógenos Recién Surgidos En China Continental. 2017;91(23). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1128/JVI.01277-17>
10. Osoreo F, Cabezas C, Gómez J, Maguiña C. Influenzas humana y aviar: amenaza de una pandemia humana. Acta médica peruana. 2006 ;23(1):35-47. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-5917200600010\\_0008&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-5917200600010_0008&lng=es)
11. White M, Lowen A. Implications of segment mismatch for influenza A virus evolution. Journal of General Virology. 2018;99(1):3-16: [https://www.microbiologyresearch.org/docserver/fulltext/jgv/99/1/3\\_vir000989.pdf?expires=1623954197&id=id&acname=guest&checksum=9EBDADE1A638DD317A033F83CF7351EC](https://www.microbiologyresearch.org/docserver/fulltext/jgv/99/1/3_vir000989.pdf?expires=1623954197&id=id&acname=guest&checksum=9EBDADE1A638DD317A033F83CF7351EC)
12. Petersen H, Mostafa A, Tantawy MA, Iqbal AA, Hoffmann D, Tallam A, Selvakumar B, Pessler F, Beer M, Rautenschlein S, Pleschka S. NS Segment of a 1918 Influenza A Virus-Descendent Enhances Replication of H1N1pdm09 and Virus-Induced Cellular Immune Response in Mammalian and Avian Systems. Front Microbiol. 2018;22(9):526. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5874506/>

13. Romero R, Romero H. Perfil epidemiológico de la influenza A H1N1 en Querétaro. Rev. Med Inst Mex Seguro Soc. 2010; 48(4):377-382. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=37043>
14. Carrillo J, Bacca H, Botero M, Almonacid J, Castañeda D, Seba D, et al. Manifestaciones clínicas y radiológicas de infección respiratoria por virus de influenza A H1N1. Infection. 2014;18(1):12-2. [https://doi.org/10.1016/S0123-9392\(14\)70735-0](https://doi.org/10.1016/S0123-9392(14)70735-0)
15. Muñoz G, García G, Estrada M. Enfermedad tipo influenza Experiencia terapéutica en medicina familiar. Rev. Med Inst Mex Seguro Soc. 2013; 51(4):444-449. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2013/im134q.pdf>
16. Barricarte A. Gripe aviar: ¿La pandemia que viene? Anales Sistema Sanitario Navarra.2006;29(1):7-11. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272006000100001](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272006000100001)
17. Guía provisional para el diagnóstico y tratamiento de pacientes con influenza aviar. Documento de trabajo. Revisado [01-06-2021]. Disponible en: [http://www.diresacusco.gob.pe/salud\\_individual/servicios/Gu%C3%ADas%20de%20Pr%C3%A1ctica%20Cl%C3%ADnica%20MINSA/Propuestas%20previas%20de%20GP%20C/Gu%C3%ADa%20Manejo%20Pacientes%20Gripe%20Aviar%2021205.pdf](http://www.diresacusco.gob.pe/salud_individual/servicios/Gu%C3%ADas%20de%20Pr%C3%A1ctica%20Cl%C3%ADnica%20MINSA/Propuestas%20previas%20de%20GP%20C/Gu%C3%ADa%20Manejo%20Pacientes%20Gripe%20Aviar%2021205.pdf)
18. Herrero L. El virus influenza y la gripe aviar. Acta Médica Costarricense. San José Mar.2008;50(1):13-19. Disponible en: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-60022008000100003](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022008000100003)
19. González L, Orraca O, Sanabria J. La influenza A (H1N1): estado actual del conocimiento. Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Revisado [25-11-2021]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v14n1/rpr30110.pdf>
20. Sandma P, Lanard J. La gripe aviar: como comunicar el riesgo. Revisado [25-11-2021]. Disponible en: <http://65.182.2.246/docum/crid/Aviar/pdf/esp/doc16266/doc16266-contenido.pdf>
21. Drugs.com. Know more. Be sure. Vacuna contra el virus de la influenza, H5N1. enero 24 del 2020. Disponible en: [https://www.drugs.com/influenza\\_virus\\_vaccine\\_h5n1.html](https://www.drugs.com/influenza_virus_vaccine_h5n1.html)
22. Yan Y, Zou Z, Sun Y, Li X, Xu KF, Reí Y, Jiang C. La cloroquina, un fármaco antipalúdico, es muy eficaz en el tratamiento de la infección por el virus de la influenza aviar A H5N1 en un modelo animal. Investigación celular. [Internet]. 2013 [citado 2021 Jun 04]; 23 (2): 300-302. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/cr2012165>
23. Organización Mundial de la Salud. Virus de la gripe aviar y otros virus de la gripe de origen zoonótico.2018. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(avian-and-other-zoonotic\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(avian-and-other-zoonotic))
24. Siddiqui J. La amenaza global de la gripe aviar (aviar) sus métodos de tratamiento y medidas preventivas de salud pública. SOJ Vet Sci. 2018; 4 (3): 1-4. Disponible

en:

<https://pdfs.semanticscholar.org/8528/eef0db73254059c475a6f1beb9761945f0a7.pdf>

25. Pastó L., Masuet C, Pineda M., Palom X, Granada R, Massanés J. Características de los pacientes ingresados por sospecha de gripe A (H1N1) según confirmación microbiológica. 2013, Vacunas, 14(1): 4-10. Disponible en: <https://medes.com/publication/81898>