



Un brote de **Influenza Aviar** muy virulento en **Holanda en 2003**

• **G.Ph.te Winkel**

- XL Symposium de la Asociación Española de Avicultura,
- Girona 1-3 Oct. 2003

■ Introducción

La Influenza Aviar –AI– es una enfermedad avícola muy agresiva y difusible. Aunque originaria del Lejano Oriente, durante el último decenio se ha extendido por muchas áreas del mundo.

En Europa, el primer brote en tiempos recientes de AI patógena se detectó en Italia en 1999.

Considerando la difusibilidad de la AI, la alta densidad avícola en los Países Bajos, el número cada vez mayor de animales, sobre todo ponedoras comerciales, en explotaciones al aire libre y la elevada densidad de aves migratorias durante una buena parte del año, no es una sorpresa que se haya producido un caso de AI en la industria avícola holandesa.

La auténtica sorpresa no fue tanto el hecho como el momento en el que se produjo el primer brote.

Aunque este caso concreto ha sido ya resuelto en los Países Bajos, están aún presentes los factores mencionados anteriormente, que representaron el escenario del brote.

Esto significa que muy probablemente debamos enfrentarnos más pronto o más tarde a una situación semejante en nuestro país, o en cualquier otro de Europa en el que se den circunstancias similares.

Es imperativo por tanto disponer de un mecanismo de actuación europeo ante este problema.

■ El virus

El agente causante de AI es un virus A de influenza, miembro del grupo de los Orthomyxoviridae.

En su superficie pueden demostrarse proteínas como las Hemaglutininas (H) o la Neuroaminidasa (N).

En avicultura conocemos 15 tipos de H y 9 tipos de N, siendo los tipos más patogénicos H5 y H7, aunque no podemos asegurar que todos los subtipos H5 y H7 son altamente patógenos para las aves.

■ Difusión mundial de la AI

Los serotipos H5 y H7 crean los casos de HPAI (Highly Pathogenic Avian Influenza).

Los serotipos aislados en Oriente Medio no eran capaces de inducir un problema grave por sí mismos, pero

en combinación con otros patógenos, como IBD, REO, ND y otros fueron capaces de producir graves daños en lotes de aves. Sin embargo, el mismo tipo H6N2 parece haber sido capaz de producir signos clínicos en Sudáfrica y en California.

En general, se suelen emplear los sacrificios concéntricos como medio de control de la enfermedad, aunque en diferentes ocasiones se ha empleado también la vacuna como un medio de control (Méjico, EEUU en los pavos, Italia).

■ Impacto sobre la salud humana

En general, la AI no se considera patógena para las personas.

Sin embargo, hay algunas excepciones muy importantes:

1. En Hong Kong varias personas murieron como consecuencia de un brote de AI originado en aves. Afortunadamente, este virus no fue capaz de transmitirse entre personas.

2. Algunas personas relacionadas con la AI en Holanda, como granjeros, veterinarios, personal de los equipos de carga, etc. sufrieron conjuntivitis. Está probado que este proceso se produjo no sólo como contaminación de

En los últimos años, la AI se ha extendido por muchos países en diversas partes del mundo, con presencia de diferentes serotipos:

Hong Kong	H5N1
China	H5N1, H7N3, H9N2
Medio Oriente	H9N2, H6N2
Sudáfrica	H6N2
EE.UU.	H7N2, H6N2 (California)
Méjico	H5N2
Chile	H7N3
Italia	H7N1, H5N2, H7N3
Países Bajos	H7N7

aves a personas, sino también entre personas, aunque de forma esporádica.

- Tristemente, un veterinario especialista en aves falleció poco después de visitar una granja positiva de AI. En la autopsia se pudo comprobar que tenía una infección masiva del virus H7N7 de Influenza en los pulmones, con neumonía.

El Gobierno holandés determinó una serie de medidas de precaución para todas las personas que hubiesen estado en contacto con aves infectadas:

- Vacunación de gripe
- Aplicación oral de Tamiflu®, que es un medicamento antiviral

La bibliografía se refiere con cierta frecuencia a infecciones de animales a personas, en las que se encuentra involucrado el subtipo H7N7 -Diseases of Poultry, 11ª Edición, página 136-

El auténtico miedo es que un virus de influenza de las aves pueda mutar y volverse altamente patógeno para las personas, causando cuadros de elevada patogenicidad y mortalidad -como en el caso de la gripe española, un virus recombinante, posiblemente de origen porcino, que mató a 40 millones de personas entre 1918 y 1920-. Por supuesto, el riesgo existe realmente.

Por esta razón, considero de la mayor importancia una puesta en común de todos los especialistas en este campo, veterinarios, virologistas, epidemiologistas, etc. sobre la forma de luchar contra esta enfermedad.

El análisis veterinario del problema debe abarcar un campo mayor que el estricto de la protección y el cuidado de los animales.

El caso holandés

Cómo comenzó

El martes 25 de febrero se produjo un problema en una granja de ponedoras en el centro del país. Esta granja tenía tres naves, dos de las cuales correspondían a animales en sistema "free range".

Los primeros signos no se apreciaron en los animales en libertad. Los síntomas no fueron claros en un principio, por lo que se enviaron unas muestras al Laboratorio del Servicio de Salud Animal, en Deventer, donde primero se sospechó de una infección por *Salmonella gallinarum*.

No fue hasta la tarde del viernes, 28 de febrero, que se diagnosticó AI. En este momento ya habían muerto alrededor del 80% de los animales de la granja. Por tanto, se perdió un tiempo precioso al comienzo de la enfermedad, a causa de un diagnóstico equivocado.

Durante varios días, el lote infectado pudo extender en el medio ambiente un número enorme de virus virulentos. Y desafortunadamente esto ocurría en una de las zonas más densamente pobladas de aves de nuestro país.

Por eso no fue ninguna sorpresa que, en los siguientes días, se informase de un gran número de casos nuevos de AI.

Signos clínicos

En los lotes infectados, el signo más llamativo fue la elevada morbilidad y mortalidad.

Resumen:

- *Signos clínicos*

- Problemas respiratorios
- Cabezas hinchadas
- Ataxia
- Tortícolis

- *Lesiones de necropsia:*

- Traqueítis
- Edema periorbital
- Edemas y petequias subcutáneas
- Crestas y barbillas cianóticas

Debo indicar, sin embargo, que los signos clínicos variaban enormemente. Por esta razón, en muchas ocasiones se equivocó el diagnóstico.

Sensibilidad

En nuestra situación pudimos comprobar que los pavos presentaban la mayor sensibilidad, seguidos de ponedoras comerciales y reproductoras

pesadas. Los broilers presentaban unos signos clínicos muy fuertes, a pesar de lo cual, de los 255 casos confirmados, sólo vimos dos en granjas de broilers.

Diagnóstico

- *Anticuerpos:*
- ELISA (problema: especificidad de hospedador)
- Inhibición de la hemoaglutinación (IH)
- Test de inmunodifusión (AGP)
- *Antígenos:*
- PCR (hisopos traqueales)
- Aislamiento viral (en huevos embrionados)
- Test de inmunodifusión o Immunofluorescent Test
- IVPI (Intra Venous Pathogenicity Index)
- Genotipificación (CVL Weybridge, UK)

Durante este brote en Holanda se empleó sobre todo ELISA, IH, y PCR.

Se empleó el aislamiento viral para la confirmación de los aislamientos.

Extensión de la infección

Durante las primeras semanas la infección se extendió rápidamente, pero sólo dentro de la zona geográfica inicial.

Después de sólo una semana, pudimos comprobar la existencia de 28 granjas infectadas. En el mes de marzo, un total de 154 granjas eran positivas.

Podemos considerar una serie de razones que hicieron que la infección se extendiese con tanta rapidez:

- El tiempo perdido hasta la confirmación del primer diagnóstico, como he comentado antes.
- Zona con una muy alta densidad de aves.
- Cierta confusión por parte de las autoridades respecto de las medidas a tomar.
- Tremenda falta de capacidad de sacrificio y destrucción de animales en los primeros momentos.
- Condiciones de clima, con una humedad muy baja combinada con fuertes vientos.

El gobierno holandés acusó a la industria de que su falta de disposición en la aplicación de las medidas preventivas, los transportes ilegales y la falta de disciplina resultaron responsables de la rápida dispersión de la enfermedad, tanto dentro del área original del problema, como en las zonas infectadas posteriormente.

Sin embargo, y aunque está claro que ciertas personas o compañías pudieron resultar negligentes, también es cierto que ésta no fue la causa principal de la infección.

Cuando se produjo la infección, como he comentado antes, el clima se caracterizó por una humedad muy baja con vientos fuertes. El virus simplemente flotó en el aire a distancias relativamente largas. Con la gran densidad avícola del país, era muy fácil encontrar un lugar donde desarrollarse.

Los nuevos brotes podían ser predichos con facilidad, simplemente observando la dirección de los vientos predominantes.

La presencia de nuevos brotes disminuyó cuando cambiaron estas condiciones meteorológicas, con la aparición de lluvias regulares. A pesar de ello, aún no hay pruebas científicas de que el clima influyese en el desarrollo del brote.

Desarrollo posterior

En la cuarta semana, la AI se extendió a otra zona, justo al Sur de la original.

Fue un paso atrás, pero afortunadamente no desastroso, porque la zona ahora afectada no estaba tan densamente poblada como la anterior.

En la semana sexta, sin embargo, se confirmó el peor escenario posible, cuando la AI se extendió al corazón de la industria avícola en el sureste.

Aunque no está aún claro como se produjo la extensión del problema, hay alguna sospecha de que el personal que trabajaba en la destrucción de los animales afectados en la primera área regresaba a su casa en el sur con la ropa que empleaba durante este trabajo.

Inmediatamente toda esta segunda área fue cerrada, sacrificándose todas las aves que estaban dentro de misma.

Afortunadamente, para entonces la gestión y la capacidad de sacrificio de animales había mejorado notablemente, y un número muy alto de animales fueron sacrificados a tiempo, evitándose una posterior y grave extensión del brote.

Al final del año 2003, el brote de AI habrá reducido la población de aves en Holanda a menos de la mitad. Esto se producirá parcialmente por la propia destrucción de animales en las granjas infectadas o sospechosas, así como las aves vecinas -más de 29 millones de animales-, y también por la imposibilidad de suministrar animales a las granjas vacías como consecuencia de las medidas de control y aislamiento.

Repoblación

- La yacija de las granjas infectadas debe ser almacenada durante 42 días a 40°C. Se ha producido una discusión respecto al tiempo que una yacija cargada con virus de AI permanece infectiva.

La bibliografía no es muy clara en este sentido, aunque no ha habido problemas con la combinación de tiempo y temperatura mencionada.

- Todos los sistemas de alimentación de la granja, comederos, silos, etc., deben ser retirados y destruidos.

- Después del sacrificio, la granja debe permanecer vacía al menos 30 días.

- Después de este periodo de descanso de 30 días, las instalaciones deben ser cuidadosamente limpiadas y desinfectadas tres veces, comprobándose el resultado de esta desinfección.

- Emplazamiento de centinelas

Todas las granjas que han padecido el brote de AI reciben unos animales centinelas que se distribuyen por igual en todas las neves de la granja. Estos centinelas fueron analizados a las tres semanas por medio de serologías.

Sólo cuando todos los animales de todas las granjas de una zona resultaron negativos a los análisis se levantaban las prohibiciones en esta zona.

Problemas aparecidos durante el brote

Durante un brote masivo y repentino, como el comentado, uno debe actuar de un modo rápido y efectivo. El brote de los Países Bajos fue, en mi opinión, manejado bastante bien, pero posiblemente hubiese resultado menos grave si no se hubiesen producido una serie de factores complicantes:

- Falta de un escenario adecuado.

Aunque de hecho existía una previsión gubernamental para el caso de un brote de AI, resultó ser poco útil cuando se produjo el caso real. Por tanto, las autoridades debieron aprender rápido, asesorados por unos técnicos que tenían diferentes opiniones y ofrecían diferentes soluciones para el problema.

- Falta de conocimiento sobre la situación general de la AI antes y durante el brote.

Inmediatamente después del principio del brote se realizó un "screening" muy riguroso -1.300 granjas-, incluyendo todas las de "free range", todas las de pavos, todas las de patos y una parte muy importante de las de gallinas, reproductoras y pollos de carne.

Este análisis reveló tres casos de AI de baja patogenicidad -H7N3- en las granjas de aire libre y en las de pavos, todas ellas lejos del área infectada, pero cerca unas de otras. Estas granjas se sacrificaron inmediatamente, extrayéndose las siguientes conclusiones:

- La AI de baja patogenicidad no estaba muy extendida entre la población aviar de Holanda.

- Probablemente, el brote de AI altamente patógeno no derivó del AI de baja patogenicidad existente

- Falta de conocimiento de los síntomas de AI por los granjeros y los veterinarios de campo en el principio de la enfermedad. Evidentemente, esto cambió rápidamente durante el brote.

- Situación peculiar de las empresas.

Las compañías de alimentos, las integraciones de pollos, las empresas de envasado de huevos, los veterinarios de campo, los técnicos y demás

son activos en casi todo el territorio, lo que significa un riesgo real de extensión de la enfermedad.

El hecho de dividir el país en compartimentos, prohibiendo los contactos entre departamentos, resolvió este problema.

- Falta de capacidad de sacrificio.

Anteriormente, como en el caso de ND del año 1992, un gran número de animales se sacrificaron con gas de cianuro. Este sistema no volvió a permitirse, y no había ningún otro que lo reemplazase.

Al comienzo del brote, la capacidad máxima de matanza era de 800 aves por hora, lo que hacía prácticamente imposible la despoblación de granjas grandes. Posteriormente, esta capacidad se incrementó notablemente, empleando CO, CO₂ y líneas de sacrificio móviles.

Un experimento para emplear Neocidol® -Diazinon- para intoxicar las aves salió mal, siendo los resultados poco consistentes, con un buen número de animales capaces de sobrevivir.

- ¿Que hacer con las aves de corral?

Junto a las aves industriales, en los Países Bajos hay miles y miles de aves de corral, desde una sola gallina a cientos de gallinas, patos, ocas, etc.

En las zonas de protección y vigilancia, las personas debían declarar estas aves, que eran sacrificadas. Pero para mucha gente, estos animales eran como hijos, con los que habían convivido durante años y a los que habían cuidado, y definitivamente no estaban de acuerdo en que fuesen sacrificados a cuenta de un problema de la industria.

Así que los animales fueron liberados en los bosques, escondidos en los baños o transportados ilegalmente a zonas seguras. Además, a la prensa le encantaban estas historias.

Prácticamente ninguna de las 20.000 direcciones de aves de corral pudieron ser sacrificadas.

- ¿Infección porcina?

Durante el brote pudimos encontrar anticuerpos de H7N7 en cerdos, cuando estos estaban alojados en las

mismas granjas que las aves afectadas positivas. Esto al principio creó cierta confusión:

- ¿Pueden los cerdos actuar como reservorio de diferentes virus de AI?

- ¿Pueden los cerdos diseminar la enfermedad a otros cerdos?

- ¿Pueden los cerdos transmitir la enfermedad de nuevo a las aves, lo que sería un gran riesgo después de una repoblación?

Afortunadamente, las investigaciones indican que los cerdos, cuando están en contacto íntimo con virus del tipo H7N7, pueden desarrollar anticuerpos, pero no replican el virus, por lo que no se debe esperar recontaminación desde los cerdos a las aves.

Consecuencias comerciales

- Integraciones importantes quedaron en bancarota.

El principal matadero del país, Storteboom, quebró durante el brote. Después del mismo, ha recommenzado la actividad tras una inyección de capital externo.

- La industria del pavo se vio gravemente afectada

Antes del brote de AI había una integración de pavos en los Países Bajos. Durante el brote prácticamente todos los pavos del país fueron sacrificados y destruidos.

En este momento es difícil precisar como va a evolucionar la industria del pavo, pero el matadero de Boxmeer no continúa de momento como antes.

- Las compañías de reproducción han encontrado graves problemas para la exportación.

Muchas líneas genéticas de pollos o ponedoras tienen mucho material genético en Holanda, como líneas de élite -líneas puras-, bisabuelas y abuelas.

Sin embargo, muchos países han cerrado sus fronteras a las aves procedentes de los Países Bajos por periodos prolongados de tiempo, lo que dificulta gravemente la adecuada y eficiente utilización del material genético.

- Las granjas de reproductoras se encuentran en una situación muy difícil pues los animales que no han sido sacrificados deben ser alimentados durante 5 o 6 meses para producir huevos que serán destinados a la industria, lo que significa pérdidas enormes.

- Una gran cantidad de granjas deben permanecer vacías durante 5 o 6 meses, dejando a los granjeros sin ningún ingreso.

- La industria avícola está en proceso de reestructuración en este momento. No podemos estar seguros de como estará dentro de un año, pero los cambios ya están en marcha.

(Continúa en página 753)

• Algunos datos

Primer caso:	25 de Febrero, 2003
Último caso:	11 de Mayo, 2003
Levantamiento de las últimas prohibiciones:	22 de Agosto, 2003
Número de granjas infectadas:	255
Número de granjas despobladas:	1.300 (> 29 millones de aves)

Datos económicos:

Coste del Gobierno holandés:	€ 160.000.000,00
Coste de la UE :	€ 100.000.000,00
Industria avícola holandesa	
Costes directos	€ 11.300.000,00
Costes indirectos*	€ 500.000.000,00
Coste a largo plazo*	€ 2.000.000.000,00

* = estimado