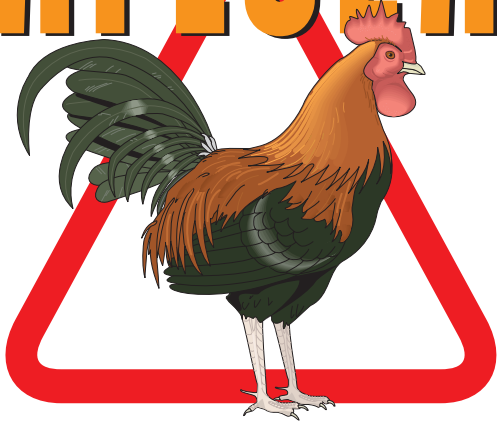


INFLUENZA AVIAR:



ALERTA A NIVEL MUNDIAL

BETRIZ GRACIÁ AGUADO [1], ALMUDENA GARCÍA NIETO [1], SONIA GARCÍA GÓMEZ [1], CRISTINA ESCACENA SAINZ [1], IRENE GARCÍA MARCOS [2].

[1] Sección de Zoonosis y Riesgos Biológicos. Servicio de Sanidad Ambiental. Consejería de Sanidad y Consumo.

[2] Sección de Sanidad Animal. Área de Ganadería. Consejería de Economía e Innovación Tecnológica

Los expertos vienen anunciando desde hace años que es inevitable que se produzca una nueva pandemia de gripe, como las que se han registrado periódicamente a lo largo de la historia, aunque nadie pueda precisar el momento exacto de su aparición ni la gravedad de la misma. Los brotes de gripe aviar que se vienen sucediendo desde 1997 en diversas partes del mundo, en especial el sudeste asiático, y la afectación de humanos a partir de aves enfermas han disparado la alarma a nivel mundial, por la posible inminencia de la citada pandemia. Esta alarma, calificada de “alarmismo” por diversos sectores deriva de dos factores:

- La gravedad de los casos humanos infectados con virus de Influenza aviar.
- El potencial para la adaptación del virus A de Influenza Aviar H5N1 en una cepa que, bien cause enfermedad grave en humanos y se transmite fácilmente de persona a persona o bien, se transforme a través del intercambio genético con el virus de la gripe humana, en un virus completamente nuevo capaz de diseminarse fácilmente entre la población humana y causar enfermedad grave a una escala pandémica.

Los expertos temen que la continua diseminación del virus A H5N1 incrementa las oportunidades de infección de la población humana con los virus de la gripe humana y de la gripe aviar. Si esto sucede, las personas pueden actuar como “recipiente de mezclas”, posibilitando que ocurra la recombinación genética del virus y por ende la emergencia de una nueva cepa de virus de la gripe.

Vamos a presentar una exposición de los rasgos principales de la Influenza Aviar en cuanto a etiología,

epidemiología, modo de transmisión y sintomatología, para pasar a continuación a exponer las medidas preventivas instauradas, tanto para prevenir la aparición de la enfermedad en las aves, como para hacer frente a una eventual pandemia a nivel humano.

ETIOLOGÍA.

El agente etiológico de la influenza aviar es un virus clasificado dentro de la Familia Orthomyxoviridae, género Influenzavirus, que se caracteriza por ser un virus ARN, de simetría helicoidal y con envoltura lipoproteica, en donde se asientan las glucoproteínas o antígenos de superficie: Hemoaglutinina (H), Neuroaminidasa (N) y la proteína M2. Estos antígenos son los que condicionan más fuertemente la relación virus-huésped y la capacidad infecciosa, ya que son los responsables, entre otros de los procesos de fusión, penetración celular y de la liberación de los viriones o nuevos virus.

Los virus influenza, se agrupan en los tipos A, B y C, según los antígenos internos o estructurales M1 y NP. Además, los del tipo A, que son los de interés en este artículo, se subdividen en subtipos en base a los antígenos de la envoltura, habiéndose descrito hasta la fecha 16 serotipos diferentes de H y 9 de N, y todos afectan a las aves con mayor o menor gravedad, aunque sólo unos pocos están implicados en la gripe humana. Las diferentes combinaciones de los dos antígenos aparecen más frecuentemente en algunos grupos de aves que en otros. Por ejemplo, en aves acuáticas se han encontrado todos los subtipos (9) de antígeno N y 14 de los antígenos H, siendo los subtipos predominantes el H6 y el H3. En aves de litoral y en gaviotas se han encontrado 10 antígenos H y 8 N, dándose el caso de que algunas de las combinaciones antigénicas de subtipos son exclusivas de las aves de litoral, siendo los subtipos predominantes el H9 y el H13.

En 1984 en el Congreso Internacional sobre Gripe Aviar se propone por primera vez la terminología de Alta Patogenicidad (HPAI- Highly Pathogenic Avian Influenza), para las formas de infección más patógenas por inoculación a pollos, que en todos los casos per-

tenecen a los subtipos H5 y H7. Posteriormente la OIE, y a efectos de notificación, propone a los de Baja Patogenicidad con las siglas LPAI (Low Pathogenic Avian Influenza).

Las infecciones aviares por virus de la influenza están distribuidas a escala mundial, la mayoría de escasa virulencia y sólo con carácter excepcional con capacidad para producir brotes. No obstante, si se comparan los 12 brotes notificados por HPAI en el período 1955 (fecha en el que se declara el primer brote) -1994:, con los 25 brotes notificados en la última década, **se observa una tendencia claramente al alza en la incidencia de la enfermedad.**

Los virus influenza tienen un tamaño entre 80 a 120 mμ, son estables a -70 ° C y liofilizados pueden durar años. Su supervivencia en el medio externo esta condicionada fuertemente por una humedad relativa alta y temperaturas bajas. Así, en las heces o bien en forma de aerosoles, su supervivencia suele ser elevada si se mantienen estas dos condiciones. **El virus puede sobrevivir en las heces al menos 35 días a 4° C y a 37° C durante al menos 6 días.** En el polvo de los gallineros, después de haberse producido un vaciado sanitario, de 2 a 5 semanas. Experiencias diferentes han demostrado que los virus permanecen viables en el agua de lagos, por más de 4 días a 22° C y por encima de 30 días a 0° C.

Por el contrario son virus muy sensibles a los cambios de pH, siendo sólo estables en el rango comprendido entre 5,5 y 8, de aquí que sean virus muy sensibles a los tratamientos con ácidos. Por otra parte, la presencia de una envoltura lipídica les hace muy vulnerables a los desinfectantes químicos, e incluso a los detergentes, que en todo caso se han de utilizar con anterioridad a una desinfección. Las condiciones para su resistencia e inactivación en alimentos y subproductos se reflejan en la **tabla 1.**

EPIDEMIOLOGÍA Y MODO DE TRANSMISIÓN.

Los virus de la gripe aviar infectan a todas las especies aviares tanto doméstica (gallinas y pavos principalmente), como salvajes, (patos, cisnes, gaviotas, ñandúes, cuervos, loros, etc.)

Las aves salvajes y particularmente los ordenes *Anseriiformes* (patos, gansos, cisnes) y *Charadriiformes* (gaviotas, aves zancudas) son importantes reservorios y por lo tanto diseminadores de los virus aviares. Diferentes trabajos de campo han arrojado como resultados que las aves acuáticas en general y, particularmente ocas, cisnes y patos, son los hospedadores naturales de los virus aviares. **La prevalencia se estima que puede variar entre un 0,6% a un 26%.**



“Es un hecho aceptado por los expertos que en las medidas sanitarias preventivas y actuaciones frente a la gripe aviar en humanos es fundamental detener el avance de la enfermedad animal, implementando medidas en este ámbito”

Generalmente, las aves acuáticas suelen ser bastantes resistentes a la enfermedad clínica, y la mortalidad, hasta el actual brote, siempre ha sido muy limitada (Italia 1999: H7N1). No obstante, el brote por H5N1 en Asia, ha producido una alta mortalidad en patos domésticos, gaviotas y pollos, lo que indica un cambio significativo en el poder patógeno del virus para las aves acuáticas, y por lo tanto una mutación del mismo.

En cuanto a la estacionalidad de la infección en las aves, se ha descrito que en las aves acuáticas jóvenes, el pico de ocurrencia de la infección se da en los últimos meses del verano, cuando estas aves se concentran para realizar su primera migración. En otoño, la tasa de infección decrece, cuando migran hacia sus localizaciones invernales en zonas del sur, y continua decreciendo en primavera (sólo aparece infectada un ave entre 400) durante la migración de vuelta hacia las zonas del norte. Por el contrario, en las aves de litoral y gaviotas la tasa de infección es mayor durante la primavera,

continuando elevada en septiembre y octubre, no habiéndose encontrado aves infectadas el resto del año.

Respecto a otras especies susceptibles a la enfermedad clínica, se han descrito casos en monos, cerdos, hurones, caballos, vacas, murciélagos, focas y ballenas, aunque no parece que estos jueguen un papel importante en el patrón epidemiológico y difusión de los virus HPAI. Una excepción sería el cerdo, al que se le ha dado el papel de “eslabón” en la transmisión a las personas, debido a que por un lado podría ser un posible receptor de virus aviares y humanos y porque además, en esta especie persisten determinados subtipos que antigénicamente están más próximos a los humanos.

Los virus de cepas aviares de baja patogenicidad (LPAI), solo parecen causar en las personas cuadros de enfermedad muy limitada y/o asintomáticos. Los virus HPAI, excepcionalmente también pueden infectar al hombre. **En Europa, el número de casos humanos vinculados a brotes en aves de corral ha sido esporádico, siendo en todos los casos por contacto directo con aves de corral domésticas.** Sin embargo, desde 1997, se ha evidenciado una nueva y quizás la más letal cepa de HPAI H5N1, que ha afectado a las aves de corral, inicialmente en Asia y que recientemente se ha extendido a Europa, causando una elevada mortalidad en aves de corral, así como a un pequeño número de personas. Los datos aportados por la OMS a fecha de 17 de noviembre son: 130 casos en personas y 67 muertos, lo que arroja una tasa de letalidad mayor de 50%.

El virus se transmite esencialmente por vía aerógena, bien de forma directa por las secreciones res-

piratorias y por las heces de los animales infectados o bien, indirectamente, por la exposición a medios y/o materiales contaminados con éstas: agua, pienso, equipamiento, vestimentas, etc. En las aves la excreción del virus a través de la cloaca es importante. El contacto con materiales contaminados, canales de aves, etc., y más en espacios cerrados o confinados (ferias, mataderos etc), propiciaría la infección por aerosoles.

Se ha implicado como causa frecuente de epidemias el contacto directo o indirecto de las aves domésticas con aves acuáticas migratorias. Investigaciones recientes han demostrado que las aves migratorias actúan como un verdadero depósito de un amplio "pool" de virus, algunos de los cuales aunque inicialmente pueden tener baja patogeneidad, tras pasar por diferentes hospedadores, pueden adquirir grados superiores de patogeneidad hasta dar lugar a cepas de alta patogeneidad, en un período realmente corto.

Últimamente, se ha generado cierta confusión en la población general, en relación con la posibilidad de la transmisión al hombre a través del consumo de alimentos contaminados (carne de aves, huevos etc). Dicha vía no ha sido suficientemente probada en personas y, aunque se han citado ciertos casos en los medios de comunicación, se requiere una investigación más profunda que permita discernir entre esta vía y una posible exposición previa al consumo. Así pues, los datos aportados por las investigaciones hasta ahora realizadas, dirigen hacia la conclusión de que desde el punto de vista epidemiológico no constituye un riesgo sanitario apreciable en la población. Así, instancias oficiales de prestigio insisten en que, incluso en el hipotético caso de un consumo desafortunado de alimento contaminado poco cocinado, siempre desaconsejado desde el punto de vista sanitario (transmisión de otras muchas zoonosis presentes en nuestro entorno, como la Salmonelosis), el pH ácido del estómago resultante de la digestión química, inactivaría al virus. A este respecto, sólo han sido reportados, cinco casos en animales en Tailandia, cuya muerte al parecer sobrevino tras ingerir cadáveres de aves infectadas con el virus H5N1 (un leopardo de las nieves y tigre blanco en un zoológico y tres gatos domésticos). Experimentalmente, la inoculación a gatos, así como la alimentación de estos con carne de pollo infectado con H5N1, y el contacto directo con el virus, ocasiona la muerte de los mismos con un cuadro severo de neumonía alveolar.

No obstante, y en relación con el apartado anterior, es preciso señalar la conveniencia de ser exhaustivos en cuanto a las prácticas de higiene habituales en la manipulación de los alimentos, y que la OMS resume en las denominadas "cinco claves para la inocuidad de los alimentos": separar la carne cruda de los alimentos cocinados, limpieza y lavado de las manos, cocinar completamente y no ingerir carne ni huevos crudos.

Respecto a la transmisión por vectores, no existe ninguna evidencia constatada de que los insectos actúen como transmisores y difusores activos de la enfermedad. Sin embargo, podría existir la posibilidad de transmisión mecánica por contacto con heces contaminadas, de aquí que se recomienden actividades tanto de desinfección como de desratización ante la declaración de brotes en las explotaciones.

De cualquier forma, el riesgo mayor por virus aviares HPAI es que se produzca su adaptación al hombre y que esto finalmente conlleve a la transmisión interhumana. El riesgo de difusión sería realmente importante, tanto por las condiciones de vida actual, que en todos los casos favorecen la proximidad entre las personas (concentraciones en transportes, centros laborales, escuelas etc), como por la ausencia de inmunidad de la población ante una nueva cepa o variante del virus.

SINTOMATOLOGÍA

En aves domésticas los signos de enfermedad son altamente variables y dependen no sólo de la cepa del virus, sino también de la especie de ave afectada, así como de una variedad de factores, entre los que se incluyen el sexo y la edad. Los signos de enfermedad pueden aparecer como respiratorios, entéricos o como anomalías reproductivas, incluyendo además signos no específicos como disminución de la actividad, del consumo de alimentos y de la puesta. También pueden presentar plumas erizadas, tos y estornudos, diarrea e incluso alteraciones nerviosas tales como temblores. No se han descrito signos visibles de enfermedad en aves salvajes. En pollos y pavos domésticos, ciertos subtipos de virus como el H5N2 y H7N7 son altamente virulentos y pueden llegar a causar hasta el 100% de mortalidad en manadas infectadas. Se conoce muy poco del impacto del virus de la influenza en el campo de la reproducción en aves salvajes para poder estimar si les puede afectar de la misma forma que a las aves domésticas.

La sintomatología en las aves se puede resumir en:

- **Fauna salvaje: la mayoría de las aves puede ser portadora del virus sin presentar ninguna sintomatología.**
- **Aves de corral: instauración de una elevada mortalidad con o sin aparición de síntomas respiratorios.** El periodo de incubación es de 3 – 5 días, pudiendo aparecer también los siguientes signos: disminución del apetito, reducción de la producción de huevos, con evolución hacia la mortalidad rápida y elevada (90–100%).

Cuando las aves están afectadas con virus altamente patógenos la sintomatología es más marcada con signos nerviosos y/o digestivos y una mortalidad que alcanza el 100% en 48 -72 horas.

El diagnóstico clínico en las aves incluye:

- **depresión, inapetencia y drástica caída de la producción de huevos**



- edema facial con cresta y barba cianótica y hemorragias petequiales en la superficie interna de las membranas
- mortalidad repentina (puede alcanzar el 100%)

El diagnóstico no es definitivo hasta su confirmación laboratorial.

Los síntomas de Influenza Aviar en personas pueden variar desde una conjuntivitis leve hasta la típica enfermedad gripal que puede desencadenar en enfermedad respiratoria aguda, neumonía viral y puede llegar a ser fatal. La infección con el virus A de Influenza Aviar H5N1 se caracteriza por una repentina instauración con tos, fiebre y temperatura elevada.

El diagnóstico diferencial de la gripe aviar en aves se ha de realizar con:

- **Enfermedad de Newcastle:** enfermedad altamente contagiosa de las aves causada por un Paramyxovirus. La enfermedad se puede presentar de forma muy aguda con presentación repentina y alta mortalidad o como enfermedad leve con alteraciones respiratorias o descenso en la producción de huevos como únicos signos detectables.
- **Pasteurellosis aviar (“cólera de las aves de corral”, “septicemia hemorrágica de las aves”)** – Es una enfermedad bacteriana de elevada infectividad, causada por *Pasterella multocida*. Se suele presentar como una enfermedad fulminante con bacteriemia masiva y una elevada morbilidad y mortalidad. Las infecciones crónicas se presentan con signos clínicos y lesiones relacionadas con infecciones localizadas. No se considera como enfermedad zoonótica.
- **Otras enfermedades respiratorias, en especial laringotraqueitis infecciosa.**

PLANES DE DETECCIÓN, LUCHA Y CONTROL

Es un hecho aceptado por los expertos que en las medidas sanitarias preventivas y actuaciones frente a la gripe aviar en humanos es fundamental detener el avance de la enfermedad animal, implementando medidas en este ámbito. Así pues, reducir el impacto de la aparición de epizootias –, entre otras, por las amenazas para la sanidad animal y salud pública, trabas a la comercialización de productos y viabilidad de explotaciones-, mediante el establecimiento de sistemas de vigilancia, control y seguimiento adecuados que permitan detectar con rapidez la aparición de un foco e iniciar de modo inmediato las medidas previstas de contención de la enfermedad surge como objetivo prioritario.

La gripe aviar es una enfermedad de Declaración Obligatoria incluida en la Lista del Código Zoonosario Internacional de la Organización Mundial de la Sanidad Animal y en el Real Decreto 2459/1996, de 2 de diciembre. El *Real Decreto 1025/1993, de 25 de junio por el que se establecen medidas para la lucha frente*

“Investigaciones recientes han demostrado que las aves migratorias actúan como verdadero depósito de un amplio “pool” de virus”

a la Influenza Aviar y que traspone la Directiva 92/40/CEE, del Consejo de 19 de mayo, recoge las medidas y actuaciones específicas que deben ser realizadas en el caso de aparición de un brote de IA altamente patógenas en aves de corral. Estas medidas se centran en el sacrificio de las aves infectadas y sospechosas (también en la destrucción o tratamiento de piensos, camas, estiércol y otros residuos, búsqueda y destrucción de carne de sacrificados en el periodo de incubación,

limpieza y desinfección de edificios, alrededores y vehículos) y en un control estricto de movimientos de animales y productos con el fin de erradicar la enfermedad rápidamente y con los mínimos riesgos sanitarios. Se contempla también la posibilidad de la vacunación como medida suplementaria. Si bien este R.D. no es de aplicación cuando se detecta IA en otras aves, se debe informar de las medidas adoptadas al MAPA, para su notificación a la Comisión Europea.

La descripción minuciosa de todas las actuaciones que con base al citado R.D. 1025/1993, deben seguir las autoridades competentes en materia de sanidad animal ante la aparición de un foco de enfermedad, están disponibles en la página Web del MAPA, en <http://mapa.es/es/ganaderia>, en el **Manual Práctico de Operaciones en la Lucha contra la Influenza Aviar Altamente Patógena**, Se detallan los procedimientos de actuación en el momento de la sospecha o confirmación (vigilancia explotación, censado, aislamiento, prohibición de entradas y salidas de la explotación, autorizaciones requeridas para entradas y salidas de aves, sus productos, piensos, deyecciones o elementos que transmitan la IA, la utilización de medios de desinfección apropiados, modelos de encuestas epidemiológicas, los métodos de diagnóstico de la monitorización de explotaciones de las zonas de protección y vigilancia, los métodos de sacrificio, procedimientos de limpieza y desinfección de explotaciones infectadas, así como de higiene y protección en el trabajo del personal que participe en el control de la epizootia -reducidas exposiciones, equipos de protección específicos-...) Como complemento del Manual Práctico, en esta misma página se puede encontrar el Plan Coordinado Estatal de Alerta Sanitaria Veterinaria que recoge el protocolo de organización y de actuación a nivel estatal y autonómico (cadena de mandos, órganos decisorios y ejecutivos, formación del personal, disponibilidad de equipos y materiales, procedimientos administrativos y sobre el terreno, previsiones de vacunas, etc.) .

La Comisión de la UE ha adoptado varias Decisiones que establecen medidas adicionales de vigilancia de la IA en las aves de corral domésticas y las aves silvestres, especialmente referidos a controles veterinarios y de bioseguridad. Como medida de salvaguardia para evitar la difusión a través del comercio, se han prohibido las importaciones de aves vivas de corral y diversos productos derivados de determinados países de riesgo. También se ha prohibido y/o

endurecido la importación desde terceros de aves ornamentales y de compañía, intensificándose los controles documentales y de identidad en los puntos de entrada del viajero.

Se destacan también las Decisiones comunitarias (2005/734/CE, 2005/745/CE) para extremar las medidas de bioseguridad, evitando en la medida de lo posible el contacto entre aves silvestres y aves de corral criadas al aire libre en las denominadas zonas de riesgo, en las que se disponen medidas estrictas como la prohibición de la cría de patos y gansos con otras especies de aves de corral, la cría de aves de corral al aire libre (salvo que existan dispositivos que eviten la entrada de aves silvestres y se alimente o abreve a las aves en el interior para evitar llegada a los alimentos y al agua de corral de las aves silvestres) y la prohibición de dar a las aves de corral agua de depósitos a los que llegan aves silvestres sin la protección y el tratamiento adecuado. **Se hace hincapié igualmente en los sistemas de detección precoz en zonas de riesgo, basados en la comunicación sin demora de ocurrencias anormales de mortalidad o de signos de enfermedad. Para limitar el riesgo en zoológicos también se han contemplado medidas específicas (Decisión 2005/744/CE).**

Algunos aspectos que contemplan estas Decisiones exigen **desarrollos legislativos nacionales**, y en este sentido se ha publicado la *Orden APA/3553/2005, de 15 de noviembre, por la que se establecen medidas específicas de protección en relación con la influenza aviar*, en la que se concretan las zonas de humedales de especial riesgo en nuestro país y los municipios en 10 Km. a la redonda de los mismos en los que se adoptarán las medidas exigidas en las disposiciones comunitarias. La Comunidad de Madrid no está incluida en esas zonas, las provincias que se ven afectadas son Huelva, Sevilla, Cádiz, Almería, Córdoba, Barcelona, Gerona, Tarragona, Valencia, Alicante, Mallorca, Santander y Murcia. Entre las medidas, se prohíbe utilizar pájaros de los Órdenes Anseriformes y Charadriiformes como reclamo durante la caza de aves y la prohibición en todo el territorio nacional de los mercados, concentraciones y eventos culturales de aves (se pueden establecer excepciones tras un análisis de riesgos). No se incluyen los establecimientos cerrados donde se venden aves.

En base a todo lo expuesto anteriormente, las actuaciones que se contemplan **en el ámbito de la Sanidad Animal en relación con la prevención, lucha y control de la Influenza Aviar**, y en tanto no se registren casos de aves infectadas por gripe aviar en España, se dirigen a verificar y asegurar el cumplimiento de la normativa comunitaria y nacional, y en particular de los Planes de Alerta Sanitaria Veterinaria y de la ley 8/2003, de 24 de abril de sanidad animal (ordenación de explotaciones, buenas prácticas de higiene, controles de movimiento, supervisión veterinaria, etc.), y en los Planes Nacionales de Vigilancia de Influenza Aviar en aves de corral y silvestres.

Por su interés, se destacan, entre otras, las actuaciones destinadas a:

- **Realizar controles veterinarios oficiales y tomas de muestras** en animales en el marco de verificaciones sanitarias en los lugares de origen y de destino de los movimientos de aves de producción, domésticas y silvestres, especialmente aplicables en los traslados intracomunitarios y de terceros países (con independencia de los controles en frontera).
- **Formación y difusión de información para veterinarios del sector público y privado**, por presuponerse que serán los primeros en recibir una sospecha (en particular a los encargados de las medidas de urgencia)
- **Intercambio de información y cooperación con el sector productor** para monitorizar el estado sanitario de las aves (llamando la atención sobre signos clínicos y síntomas que pueden denotar la presencia de enfermedad como la caída de consumo de pienso y agua, la mortalidad en un grado superior al 3% o la caída en la puesta superior al 5% durante 2 días).
- **Implementar mejoras en los sistemas de captación y transmisión de información en los sistemas de notificación de enfermedades de los animales de Declaración Obligatoria.**
- **Disponer de equipos y materiales** para llevar a cabo las medidas de urgencia, previsión de vacunas, etc. de acuerdo con los criterios que recogen los planes de intervención.
- **Mantenimiento actualizado del Registro de Explotaciones y otras actividades aviares** (parques zoológicos, núcleos zoológicos, palomares, centros de cetrería, criaderos de aves, actividades de caza, cría para autoconsumo familiar, granjas escuela, etc.) y de los Registros de movimientos de aves. (La C. de Madrid es una zona de baja densidad de explotaciones avícolas ej. Ponedoras 17, Pollos de engorde 2, incubadoras, 1, granjas cinegéticas 13). En la localización de las mismas es esencial la colaboración de Entidades tales como los Ayuntamientos, SEPRONA, Veterinarios autorizados, Organizaciones profesionales agrarias, etc.
- **Desarrollo del Plan Nacional de Vigilancia de Influenza Aviar en aves de corral.** Este programa se inició en el año 2003 con el objetivo de detectar la prevalencia de los virus H5 y H7 de baja patogenicidad en las aves de corral, establecer los tipos de aves más susceptibles al virus e interconectar las redes de epidemiovigilancia veterinaria y humana. Desde 2003 el MAPA ha analizado 21.560 muestras, no habiéndose realizado ningún aislamiento vírico. En el año 2005, se intensifica el muestreo - 719 granjas en España- seleccionando explotaciones o localizaciones (aleatorias y en función de riesgos-contacto con manadas silvestres, pasos de rutas migratorias, cría al aire libre, coexisten distintos tipos de aves, edades múltiples, etc.) en las que los veterinarios oficiales recogen muestras de sangre y/o hisopos cloacales **para su análisis en Laboratorios Regionales, en función de las técnicas disponibles, o en el Laboratorio Nacional de Referencia de Algete que se ocupa también de las confirmaciones y ais-**



lamientos víricos. En cada granja se toman muestras de 10-40 aves, dependiendo de la especie, con objeto de asegurar la detección de un animal positivo asumiendo determinados niveles de prevalencia) (A la C. de Madrid le correspondían 19 explotaciones, pero se ha previsto el chequeo a todas, con colaboración de veterinarios autorizados).

- Desarrollo del Plan Nacional de Vigilancia de la enfermedad en aves silvestres que consta de 2 Programas:

- Programa de vigilancia activa. Consiste en la toma de muestras de aves vivas, con el objetivo de averiguar las zonas en las que es más probable que exista el virus en los animales salvajes, para poder adoptar medidas de precaución en las granjas de aves de corral próximas. Las líneas directrices del estudio se recogen en la Decisión 2005/464/CE, de 21 de junio (modificada por la 2005/726/CE). En el año 2004 se realizaron 162 análisis y en el año 2005 se ha intensificado el nivel de muestreo de aves migratorias (1.834, de las cuales 70% acuáticas, 20% marinas y 10 % de otro tipo). Algunas de las especies prioritarias son: entre las acuáticas preferentemente Anatidae y otras limícolas como grullas, cigüeñas, flamencos, garzas; entre las marinas Charadriformes (gaviotas), Pelecaniformes (cormorán, alcatraz), pardelas, petreles, etc., en otros tipos de aves (Accipitridae, rapaces diurnas, especies ubicuarias como columbiformes, paseriformes, y en el orden galliformes la perdiz roja y la codorniz común. En función de los censos nacionales, la Comunidad de Madrid debe tomar 67 muestras, definiendo como zonas de muestreo las zonas húmedas de mayor importancia son las Gravesas de El Porcal, El Embalse de Santillana, el Embalse de El Pardo, El Río Tajo- Aranjuez, la Laguna de San Juan, y los espacios donde se han recuperado aves migratorias de riesgo procedentes de los países afectados (VRSU Colmenar Viejo y las Dehesas- Madrid Valdemingomez, Manzanares El Real y Alcalá de Henares)

- Programa de vigilancia pasiva basado en las comunicaciones de aves halladas muertas realizadas por las personas e instituciones ligadas a la conservación de la vida natural, centrándose principalmente en comprobar si hay una mortalidad anormal o brotes significativos de enfermedad en aves silvestres, para proceder a una investigación de la posible causa de la muerte (análisis laboratorio), prestando especial atención a aquellas especies objeto de muestreo en el Programa de Vigilancia Activa.



"El desarrollo eficaz de todas estas actuaciones se apoya en la colaboración y una transmisión fluida y con transparencia de todos los implicados"

El desarrollo eficaz de todas estas actuaciones se apoya en la colaboración y una transmisión de información fluida y con transparencia a todos los implicados (Población en general, Administraciones, Entes Locales, Instituciones, ADS, Organizaciones Profesionales, Federación de Caza, Asociaciones de criadores, de Parques Zoológicos, SEPRONA, Colegios Profesionales, veterinarios...). Por último, señalar la importancia de actividades de coordinación en todas las estrategias que se pongan en marcha.

Se trata, en consecuencia, de cumplir rigurosamente las directrices y medidas de carácter preventivo que están emitiendo las autoridades competentes, para evitar la expansión de la enfermedad de las aves.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN A NIVEL

HUMANO: PLAN ANTE UNA POSIBLE PANDEMIA

La OMS, considerando la situación epidemiológica existente en el sudeste asiático y el conocimiento actual de la evolución del virus de la gripe, presentó en abril de 2005, un nuevo plan (en sustitución del de 1999) para apoyar a los países miembros en la preparación y respuesta ante la hipotética amenaza de una pandemia de gripe aviar en humanos. Como consecuencia, el Ministerio de Sanidad y Consumo revisó el Plan que había elaborado en el año 2003 y presentó una nueva propuesta en mayo de 2005, el Plan Nacional de Preparación y Respuesta ante una Posible Pandemia de Gripe, que sigue las recomendaciones de la OMS y de la UE. Su objetivo es armonizar la preparación y las medidas de respuesta y servir de guía a los Planes de las Comunidades Autónomas para que estén elaborados según criterios de armonización con la OMS y la UE.

El Plan se divide en 4 periodos, interpandémico (fase 1 y 2), de alerta pandémica (fase 3, 4, 5), pandémico (fase 6), y post-pandémico (vuelta al periodo interpandémico). La OMS es la encargada de realizar y comunicar el cambio de fase y de periodo a nivel mundial.

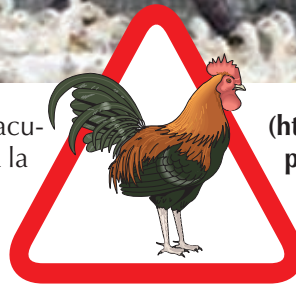
El Plan establece la siguiente estructura organizativa:

- Comité Ejecutivo Nacional para la prevención, control y seguimiento de la evolución epidemiológica del virus de la gripe (RD 1131/2003), con el objetivo de desarrollar y coordinar las acciones relacionadas con el Plan de Actuación, y que agrupa a representantes de 10 ministerios y presidido por la Ministra de Sanidad y Consumo.

- Comisión de Salud Pública para la armonización de los Planes Autonómicos

- Grupo Operativo del Comité Ejecutivo (Comité de Crisis), que contribuirá a tomar medidas para reducir el impacto de la pandemia sobre la población.

- Grupo Técnico de Coordinación, para asesorar y apoyar a los comités anteriores y mantener la coordinación con la OMS.
- Comité Científico, para apoyar, asesorar e informar en los temas de carácter científico al Comité Ejecutivo.
- Subcomités o grupos de trabajo específicos: Subcomités de Vigilancia Epidemiológica y Viroológica, de Vacunas y Fármacos Antivirales, de Respuesta a la Emergencia, y de Comunicaciones.



Desde el inicio de los brotes de gripe aviar en Asia, todos estos organismos del Comité Ejecutivo Nacional permanecen activados y han elaborado cinco protocolos que complementan el Plan Nacional:

- Detección de casos sospechosos de gripe aviar en humanos
- Definición de grupos prioritarios para el suministro de antivirales
- Medidas de control de la infección en centros sanitarios
- Recomendaciones para los que viajen a países infectados,
- Actuaciones para las personas que trabajan en granjas de aves o están expuestas a aves infectadas

Este último protocolo tiene la finalidad de asegurar la máxima protección de las personas que trabajan en granjas o están expuestas a aves enfermas, ante la posibilidad de que puedan detectarse focos de gripe aviar altamente patógena. Entre otros aspectos, define los factores que determinan el riesgo de la exposición, que será mayor en granjas con elevado número de animales en espacios cerrados, en actividades de sacrificio y manejo de subproductos, en la limpieza y desinfección de la explotación, etc.

Los puntos clave en la protección son

- Control de la infección de forma rápida y segura

- Reducción del número de personas expuestas y del tiempo de exposición.

- Equipos de protección individual: guantes, gafas de protección, protectores respiratorios, ropa impermeable, calzas o botas que puedan ser desinfectadas. Tipo y requisitos específicos, así como las condiciones de uso y eliminación.

(http://www.mapya.es/ganaderia/pags/influenza_aviar/bioseguridad_personas.pdf)

- Profilaxis y tratamiento con antivirales: durante el tiempo de exposición y 5 días después de la última exposición

ción

- Vacunación contra la gripe humana estacional
- Vigilancia de la temperatura corporal 2 veces al día, que se prolongará hasta 7 días después del último contacto.

La Consejería de Sanidad y Consumo de la Comunidad de Madrid, ha puesto en marcha su propio Plan Autonómico para afrontar el riesgo de pandemia. Para ello ha creado el Comité para la prevención, control y seguimiento de la evolución de la gripe, encargado de elaborar un Plan de Respuesta ante una eventual epidemia, así como una Comisión Científica de Estudio y Asesoramiento, que se encarga de elaborar propuestas de medidas preventivas, y evaluar situaciones de riesgo que se puedan plantear si alcanzara a la región la cepa del virus en las aves.

A nivel nacional, se ha creado recientemente la Comisión de Seguimiento e Información sobre la Evolución de la Gripe Aviar, formada por representantes de ocho Ministerios y presidida por el Secretario de Estado de Comunicación y por el Subsecretario del Ministerio de la Presidencia. Su objetivo es realizar un seguimiento constante de la evolución de la gripe aviar en los países en los que se están detectando focos y garantizar la mejor información a la población

Tabla I.- Condiciones de resistencia y de inactivación del virus H5N1

TIPO	CONDICIONES RESISTENCIA	CONDICIONES INACTIVACIÓN
Carne de aves y/o productos cárnicos	<ul style="list-style-type: none"> • Tª de refrigeración y congelación • PH del proceso de oreo de la canal (pH en cls musculares 5,7-5,9 no garantiza destrucción) 	<ul style="list-style-type: none"> • 70° C ≥ 30´ • 75° C ≥ 5´ • 80° C ≥ 1´ • pH del proceso de digestión
Huevos y Ovoproductos	<ul style="list-style-type: none"> • virus viables ≥ 3 o 4 días después de ser infectados experimentalmente (superficies e interior) 	<ul style="list-style-type: none"> • 64,5° C ≥ 4,5´ • 60° C ≥ 5´ • 55° C ≥ 15´ • Tª Pasteurización aplicada por la Industria: clara líquida 55,6°C -372" huevos 60°C 210" yema salada 10% 63,3°-210 • 50- 200 ppm Cl
Cadáveres y Residuos	<ul style="list-style-type: none"> • Aves salvajes acuáticas: 23 días a 4°C. • Subproductos para producción pienso ≥ 10 días 	<ul style="list-style-type: none"> • Incineración o enterramiento

mediante la realización de distintas campañas de información pública.

Como reflexión final, la situación suscitada ha puesto de manifiesto **la necesidad de tratar con más rigor planteamientos básicos en la prevención y el control de las Zoonosis, y que se pueden resumir en tres aspectos básicos:**

- **Establecer prioridades** en el campo de la planificación en Salud Pública en relación con las **Zoonosis**.
- **Diseñar Planes relativos a la prevención y control de las zoonosis** de forma coordinada con las Instituciones competentes, principalmente Salud Pública, Sanidad Animal y Medio Ambiente.
- **Mejorar los Sistemas de Vigilancia, sobre todo los relacionados con morbi-mortalidad de la fauna silvestre** que puede actuar como vectores o reservorios de enfermedad, y sobre las que no se suele realizar un seguimiento y control por los sistemas habituales.

"La situación suscitada ha puesto de manifiesto la necesidad de tratar con más rigor planteamientos básicos en la prevención y el control de las Zoonosis"

BIBLIOGRAFÍA

"Normas de Bioseguridad frente a la Influenza Aviar en explotaciones avícolas". Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación <http://mapa.es/es/ganaderia>

"Protocolo de actuación para personas expuestas a aves o animales infectados por virus de gripe aviar altamente patógenos". Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (http://www.mapa.es/ganaderia/pags/influenza_aviar/bioseguridad_personas.pdf)

"Epidemiología especial veterinaria". *Blaha, Thomas*. Editorial Acribia, S.A.1995

"Disease Strategy. Avian Influenza. "Working Draft". Australian Veterinary Emergency Plan (AUSVETPLAN) Versión 3.1, 2005.

"Una reflexión sobre los riesgos de la gripe aviar". *Simón, F., de Mateo, S., Pozo, F., Martínez de Aragón, M.V., Herrera, D.* Boletín Epidemiológico Instituto de Salud Carlos III. Semana 22-23 del 30/05 al 12/06 de 2004. Vol. 12/125-136.

"Síndromes respiratorios víricos". *Pérez Breña, P.* Servicio de Virología. Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III.

"Alerta médica y respuesta: Lista de verificación de la OMS del plan de preparación para una pandemia de influenza". Ref. WHO/CDS/CSR/GIP/2005.4. Departamento de Vigilancia y Respuesta de Enfermedades Transmisibles. Programa Mundial de Influenza. OMS. Abril 2005

"Plan Nacional de Preparación y Respuesta ante una Pandemia de Gripe". Ministerio de Sanidad y Consumo. Mayo 2005

"Respuesta a la amenaza de una pandemia de gripe aviar. Medidas estratégicas recomendadas". Enfermedades Transmisibles (Vigilancia y Respuesta). Programa Mundial de la Gripe. (Ref. WHO/ CDS/ CSR/ GIP/2005.8.). OMS. Agosto 2005

"Guía provisional para la protección de personas que participen en actividades de control y erradicación de brotes de gripe aviar (o gripe del pollo) en EE.UU." Department of Health and Human Services. Centres for Disease Control and Pre-

vention. Safer Healthier People. Febrero 2004

"Scientific report: Animal health and welfare aspects of Avian Influenza. Provisional pre-publication copy". Annex to the EFSA Journal (2005) 266, 1-21; Animal health and welfare aspects of Avian Influenza. European Food Safety Authority. 2005

"Scientific Opinion on Animal health and welfare aspects of Avian Influenza" Ref. EFSA-Q-2004-075. The EFSA Journal (2005) 266, 1-21. Animal Health and welfare aspects of Avian Influenza. European Food Safety Authority. 2005.

an Food Safety Authority. 2005.

"EFSA provides update on avian influenza and food safety". European Food Safety Authority. 2005.

"Infecciones producidas por los virus de la gripe aviar A (H5N1) en las poblaciones de aves del sudeste asiático y en la especie humana". *Pérez-Breña, Pilar y Casas, Inmaculada*. Servicio de Virología. Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III. Agosto 2004

"Plan de vigilancia de la Influenza Aviar en aves de corral y aves silvestres en España". Año 2005. (reforzado). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

"A Global Strategy for the Progressive Control of Highly Pathogenic Avian Influenza (HPAI)". Food and Agriculture Organization (FAO, Rome), World Organisation for Animal Health (OIE, Paris) in collaboration with World Health Organization (WHO, Geneva). November 2005.

"Evaluation du risqué encouru par l'homme lié à la consommation de viande de volaille infectée para un virus de l'influenza aviaire (IA)". Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments. Laboratoire d'Etudes et de Recherches Avicoles et Porcines.

"Los brotes de gripe aviar por virus H5N1 hiperpatógenos en personas y aves de corral y sus efectos en cuanto a la inocuidad de los alimentos". Red Internacional de Autoridades de Inocuidad de los Alimentos (INFOSAN). Nota de información no. 7/2005 Gripe aviar (actualización de la nota de información no. 2/04 gripe aviar de 17 de diciembre de 2004). Organización Mundial de la Salud. 2005.

"Annex to the EFSA Journal (2005) 266, 1-21; Animal health and welfare aspects of Avian Influenza (Provisional pre-publication copy)". European Food Safety Authority. 2005.

"Présentation du plan gouvernemental de lutte contre la pandémie grippale d'origine aviaire au 13 octobre 2004". Département de Sanidad del Gobierno de Francia. http://www.sante.gouv.fr/hm/actu/grippe_aviaire/aviaire3.htm

"Sanidad Animal. Informe Especial. Gripe aviar – preguntas y respuestas". FAO Departamento de Agricultura – Dirección de Producción y Sanidad Animal. http://www.fao.org/ag/againfo/subjects/es/health/diseases-cards/avian_qa.html

"Influenza aviaria, ficha descriptiva de la OMS. Archivo número 2004117.0184. Promed-mail". International Society for Infectious Diseases. 17 de enero de 2004. <http://www.promed-mail.org/pls/promed/f?p=2400:1202:6866591606424407267::NO:...>

"La gripe aviar (gripe del pollo) y la importancia de su transmisión al ser humano". OMS. 15-enero-2004

"Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Segunda Edición". *Acha, Pedro N. y Cifres, Boris*. Organización Panamericana de la Salud. 1986.