

ES IMPROBABLE QUE EL VIRUS DE INFLUENZA DE LAS AVES (GRIPE DE LOS POLLOS) PRODUZCA UNA PANDEMIA DE INFLUENZA HUMANA

Dr. Héctor Hidalgo, (M.V.; M.Sc.)
Dr. Sergio Rosende, (M.V.)

La Influenza de las aves, mencionada en artículos periodísticos como Gripe de los pollos, ha concitado el interés de la prensa internacional y nacional en los últimos meses. Este interés mediático se debe a hallazgos científicos y a la preocupación epidemiológica que han manifestado organizaciones internacionales de salud pública, como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y Centers for Diseases and Control (CDC), y de salud animal como la Oficina Internacional de Epizootias (OIE) sobre la ocurrencia de extensos brotes de **Influenza aviaria** en algunos países asiáticos y las posibles consecuencias en la población humana.

Algunos reportajes periodísticos han entregado información incompleta o fuera de contexto respecto a la fuente original, en un tema de complejas facetas biológicas, virológicas y epidemiológicas. Por esta razón nos ha parecido pertinente puntualizar algunos conceptos y establecer algunas aclaraciones e interpretaciones científicas desde el punto de vista de la Medicina Veterinaria:

- La **Influenza** es el paradigma de una enfermedad viral, en la cual la **continua evolución** del virus causal es de suprema importancia para la presentación de epidemias anuales y ocasionalmente de extensas pandemias en la población humana.
- Humanos, cerdos, caballos, mamíferos marinos y aves poseen sus propios virus de Influenza A,



que a través de su multiplicación y después de algunos ciclos generacionales, presentan cambios génicos menores (deriva antigénica) y cambios génicos mayores que comprometen a un gran número de genes (variación antigénica). En los humanos la deriva antigénica genera cepas nuevas del virus de baja o moderada patogenicidad y son responsables por las epidemias anuales; y la variación antigénica genera nuevas cepas virales de alta patogenicidad responsables de las epidemias masivas y mundiales (pandemias).

- Los cambios del virus de Influenza a nivel de los genes se traducen en modificaciones de 2 glicoproteínas de su superficie. La glicoproteína denominada Hemoaglutinina (H) es la que permite que el virus se adsorba a las células epiteliales del huésped, las invada y las destruya. Por tanto, de la H depende la infectividad del virus. La otra glicoproteína de superficie es la Neuroaminidasa (N). Las mutaciones del genoma viral han dado origen a 15 diferentes H y 9 diferentes N. Este fenómeno mutacional del virus ocurre en cualquier especie animal.
- Aves silvestres de agua dulce, gaviotas y aves playeras se consideran reservorios y posible fuente de infección con cepas del virus de Influenza tipo A apatógenas o de escasa patogenicidad. Este tipo de aves se consideran **huéspedes naturales** del virus de Influenza, ya que un porcentaje variable de estas poblaciones de aves presentan la infección permanentemente. En cambio, el hombre, el cerdo, el caballo, mamíferos marinos y las aves comerciales (pollos y pavos) se consideran **huéspedes aberrantes**, ya que presentan la infección, y a veces la enfermedad, en forma ocasional.
- Durante el siglo 20, hubo 3 ocasiones en que debido a la variación antigénica (antigenic shift) se presentó la repentina emergencia de cepas con una alta

virulencia o patogenicidad entre la población humana, que provocaron epidemias a nivel mundial. Estas cepas fueron H1N1 (1918), H2N2 (1957) y H3N2 (1968). En cada ocasión ocurrió una epidemia de propagación mundial. Al margen de estas pandemias ocasionales, la población humana sufre anualmente de brotes de Influenza más benignas a partir de cepas del virus que presentan solo deriva antigénica.

- En las aves comerciales, en el último siglo y hasta el año 2002 habían ocurrido 19 brotes de Influenza aviar de alta patogenicidad en diferentes lugares del mundo. Las cepas del virus de Influenza causantes de estos brotes han presentado la H5 o la H7. Todos estos brotes fueron exitosamente controlados y erradicados de las regiones en que se presentaron. Entre los años 2003 y 2005 han ocurrido nuevos brotes de Influenza aviar de alta patogenicidad en 8 países asiáticos (China, Camboya, Indonesia, Laos, Vietnam, Corea del Sur, Tailandia y Japón) y las autoridades de sanidad locales, con la ayuda de organismos internacionales, trabajan en campañas de control y erradicación de dichos brotes. En estos casos también está implicada una cepa H5N1 del virus de la influenza (www.cdc.gov/flu/avian/outbreaks/asia.htm).
- Hasta ahora, existe una **barrera de especie** que permite que solo algunos virus con alta virulencia, que presentan H1, H2 y H3, sean capaces de provocar una enfermedad epidémica, sistémica y a veces fatal, en la especie humana, pero no en las aves. Por el contrario, solo algunas cepas del virus de influenza, con H5 o H7, han sido capaces de provocar brotes de influenza de alta patogenicidad en las aves comerciales; pero dichas cepas nunca han afectado masivamente,

ni pandémicamente a la población humana.

- Hasta 1997, las evidencias experimentales, epidemiológicas y clínicas sugieren que los virus de la Influenza de las aves (gripe de los pollos) no se transmite al hombre. Sin embargo, en los últimos años en China (Hong Kong), Vietnam y Tailandia se han descrito casos esporádicos de infección de personas con las mismas cepas del virus de Influenza (H5N1) que provocaba brotes de la enfermedad en aves comerciales en dichas localidades. La mayoría de estas personas tenían un estrecho vínculo con la actividad avícola (ambiente doméstico y laboral promiscuo con las aves, comercio de aves vivas, crianza de aves, faenamiento de aves, etc.). Sin embargo en ningún caso se ha demostrado científicamente la transmisión de humano a humano, como tendría que ocurrir para considerar a estos casos un problema epidémico (pandemia) en la población humana (<http://www.cdc.gov/flu/avian/gen-info/avian-flu-humans.htm>) (<http://www.who.int/en/>).
- Experimentos con voluntarios han demostrado una infección solo transitoria de los humanos infectados con el virus de influenza de las aves. Para traspasar la "barrera de especie" que impide que los virus de la influenza de las aves se establezcan y circulen en forma directa en la población humana, debe ocurrir un cambio génico mayor, ej. recombinación de genes (variación antigénica) entre diferentes virus propios de la misma especie, o entre virus de diferentes especies de hospederos. Esta mutación debe ser productiva o positiva para el nuevo virus - no todas lo son - para que sea capaz de producir un brote epidémico o pandemia en la población humana.

- A nivel nacional, las aves comerciales están libres del virus de Influenza y los estudios efectuados hasta ahora no han encontrado evidencias de infección en las aves silvestres. La Influenza de las aves es exótica en nuestro país y Chile es reconocido por los organismos internacionales de Salud Animal y por los mercados internacionales para los productos avícolas nacionales como **país libre de Influenza aviaria**. El único brote de Influenza aviaria ocurrido en Chile se presentó en Mayo del año 2002 afectando a una granja de 500.000 reproductoras broilers, en la localidad de Miltil, San Antonio, y el virus de Influenza H7N3 causante de la enfermedad fue exitosamente erradicado en el lapso aproximado de 45 días. En la campaña de erradicación trabajaron directamente con las aves enfermas ese período alrededor de 150 personas, entre trabajadores, técnicos y profesionales. Ninguna de ellas resultó enferma por el contacto con dichas aves. Actualmente, el Ministerio de Agricultura, a través del Servicio Agrícola y Ganadero; la empresa avícola chilena, representada por la Asociación de Productores Avícolas de Chile; y los Médicos Veterinarios del sector avícola, representados por Amevea, mantienen un programa permanente de **Vigilancia Epidemiológica** de enfermedades aviares exóticas para el país (Influenza aviar entre ellas), como una estrategia de detección precoz de cualquier brote de Influenza de las aves y tomar eficazmente las medidas de emergencia sanitaria necesarias.

Resumen

Los virus de la Influenza están en permanente estado evolutivo y las numerosas cepas del virus, compuestas por la combinación de una de las 15 Hemoaglutininas y una de las 9 Neuroaminidasas, están reciclando en

la población humana, de equinos, de cerdos, de mamíferos marinos y de las aves, y generando nuevas mutaciones. Muchas de estas cepas producen en sus hospederos infecciones inaparentes o cuadros clínicos suaves o moderados que inducen inmunidad adaptativa. Pero cuando emergen cepas mutantes con cambios génicos mayores, el hospedero en ausencia de inmunidad protectora, cursará una enfermedad grave y a veces fatal. Hay una barrera de "especie" que impide que una cepa del virus de Influenza que afecta epidémicamente a una especie animal, ej. aves comerciales, también afecte directamente a otra especie de hospedero, ej. el hombre. Para que se produzca una pandemia de Influenza humana debe generarse por variación antigénica una nueva cepa mutante del virus, con capacidad de propagarse entre los miembros de dicha población. Los virus que han provocado las pandemias de Influenza en la población humana son genéticamente

diferentes de los que han provocado los brotes de Influenza en las poblaciones de aves comerciales. Siendo Chile un país libre de Influenza en su población avícola, la emergencia de cepas patógenas para la población humana es de mínimo riesgo. El Ministerio de Agricultura y la empresa avícola chilena mantienen un Programa Permanente de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Exóticas, que incluye a la Influenza Aviaria.

Lecturas recomendadas

- Jones Y.L. and D.E. Swayne. , 2004. Comparative pathobiology of low and high pathogenicity H7N3 chilean avian influenza viruses in chickens. Avian Dis. 48: 119-128
- Rojas, H., R. Moreira, P. Avalos, I. Capua and S. Marangon. 2002 Avian influenza in poultry in Chile. Vet. Rec. 151: 188.

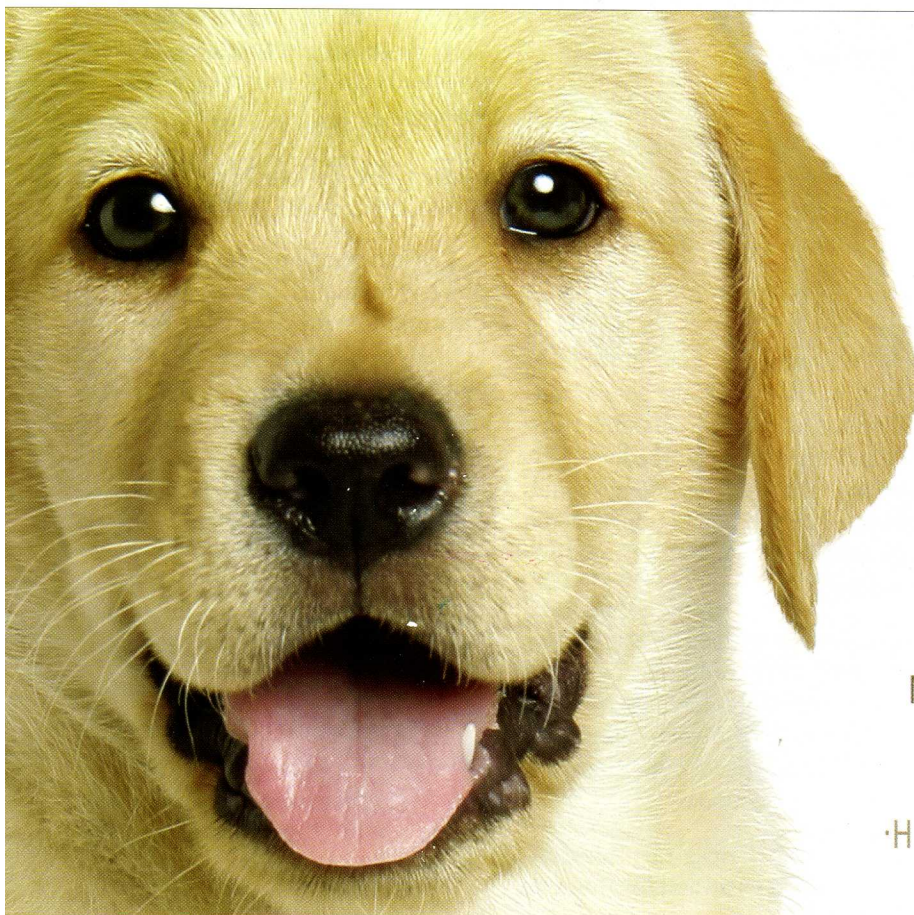
Suárez, D.L. 2000. Evolution of avian influenza viruses. Veterinary Microbiology 74 15-27.

Webster, R. G. Avian Influenza: their quest for new hosts. 2002. Fifth International Symposium on Avian Influenza, University of Georgia, Athens, Georgia, April 14-17.

Webster, R.G., Bean, W.J., Gorman, O.T. Chambers, T.M., Kawakoka, Y., 1992. Evolution and ecology of influenza A viruses. Microbiol. Rev. 56. 152-179.

Webster, R.G., and D.J. Hulse. 2004. Microbial adaptation and change: avian influenza. Rev. sci. tech. Off. Int. Epiz. 23 (2), 453 – 465.

Dr. Héctor Hidalgo, (M.V.; M.Sc.)
Dr. Sergio Rosende, (M.V.)
Unidad de Patología Aviar
Departamento de Patología Animal
Facultad de Ciencias
Veterinarias y Pecuarias
Universidad de Chile



NUEVO CHAMPION CACHORRO
·OPTIMO CRECIMIENTO·
·DESARROLLO MUSCULAR·
·HUESOS Y DIENTES MAS FUERTES·
·IRRRESISTIBLE SABOR·