

Mitos y miedos: las precauciones frente a la gripe aviar las justifica el mecanismo de transmisión

Sr. Director:

Hemos leído con sumo interés el reciente editorial sobre la pandemia de gripe aviar¹. El autor explica con precisión la cadena epidemiológica de la enfermedad tras una excelente revisión², las posibles causas de una pandemia, así como de las medidas para minimizarla. Sin embargo, los fundamentos epidemiológicos sobre los mecanismos de transmisión pueden inducir a cierta confusión, de tal modo que en ocasiones podrían ser escasas las medidas adoptadas, con el considerable riesgo de transmisión consecuente, no realizándose una adecuada prevención primaria, y en otras, excesivas, comprometiendo en este supuesto la prevención cuaternaria³. Es decir, una incorrecta interpretación del concepto de riesgo y de la evidencia científica puede contribuir a una intervención exacerbada e innecesaria, más allá del debido *principio de precaución*, extendiendo los mitos y miedos en los profesionales que han de atender a estos enfermos.

El autor expone que la transmisión de la gripe aviar, como la de la gripe común, es por gotas y por contacto, mientras que las medidas de barrera que propone son para la transmisión por gotas, por contacto y aérea (gotas menores de 5 micras).

La transmisión aérea sólo se ha demostrado en la gripe de forma experimental y en animales. Tal vez sea ésta la circunstancia que lleva a la Organización Mundial de la Salud (OMS) a extremar las precauciones y recomendar llevarlas a cabo hasta que no esté descartado este último mecanismo de transmisión, y al menos, en las fases iniciales de la pandemia. Esta extensión de las precauciones no nos debe llevar a la conclusión de que la transmisión aérea es viable en la gripe aviar.

Los Centers for Disease Control and Prevention (CDC)⁴ establecen que hay 2 niveles en las precauciones de aislamiento. En el primero, y más importante, están las diseñadas para atender a todos los pacientes sin considerar su diagnóstico o presunto riesgo de infección, son las llamadas «precauciones estándar», y constituyen la estrategia primaria para el éxito del control de la infección nosocomial. En el segundo nivel están las «precauciones según tipo de transmisión», que se añadirían a las anteriores, sólo ante pacientes que están infectados (o se sospecha) por patógenos epidemiológicamente importantes, diseminados por transmisión aérea, por gotas, o por contacto con piel o superficies contaminadas.

Es el modelo epidemiológico el que ha de justificar las precauciones que se van a tomar. Aunque las características de un nuevo virus pandémico pueden ser diferentes a las de los virus conocidos de la gripe humana, se cree que muchas características esenciales (como el período de incubación o la transmisibilidad) serían similares. La principal vía de transmisión de la gripe humana es la que se produce a través de las gotitas de Pflügge (> 5 micras) originadas al hablar, toser

o estornudar por la persona infectada. Éstas no son arrastradas por el aire en los movimientos inspiratorios y no se mantienen en suspensión, por lo que contribuyen escasamente a la contaminación biótica de la atmósfera, y por tanto, para ser vehículo de transmisión es necesario un contacto estrecho en la distancia y el tiempo con la fuente. Estas gotitas no permanecen suspendidas en el aire, sino que se depositan rápidamente, por lo que sólo permiten la transmisión a una distancia de algo menos de 1 metro.

Sólo los núcleos goticulares de Wells, de menos de 5 micras, están dotados de movimiento browniano⁵, que recordemos, es el que se produce de forma aleatoria en algunas partículas microscópicas cuando están en un medio fluido como es el aire, y que se debe a la distinta densidad que tienen. Pero este movimiento va siendo menor conforme aumenta el tamaño de la partícula, aumentando de este modo su capacidad de sedimentación. Asimismo, la capacidad de transporte de microorganismos de estas partículas aumenta conforme se incrementa su tamaño, por lo que las partículas muy pequeñas, que son las que más movimiento browniano presentan, tienen muy escasa capacidad de transporte de microorganismos (suelen ser las de diámetro < 0,1 micras, y el virus gripal tiene un tamaño mayor)⁶. Entre humanos este mecanismo parece tener mucha menor implicación en la transmisión de la gripe. Los estudios experimentales en este sentido se han realizado sólo con animales.

Por lo tanto, las recomendaciones de la OMS, de aplicar las precauciones aéreas, hay que entenderlas desde el *principio de precaución*, en tanto no se conozca con mayor precisión el mecanismo de transmisión del nuevo virus y, sobre todo, en casos de mala ventilación, o cuando vayan a realizarse maniobras diagnósticas en las que se puedan generar aerosoles. Las *precauciones por gotas* suponen: habitación individual, en la que la puerta puede estar abierta, bata, guantes y protector respiratorio FFP1 si el contacto con el enfermo es inferior a 1 metro, mientras que las *precauciones aéreas* consisten en: habitación individual, preferiblemente con presión negativa, o en su defecto mantener siempre la puerta cerrada y respirador FFP2 o FFP3 en maniobras de riesgo. La mascarilla quirúrgica puede frenar la transmisión por gotas, pero en nuestro país no está homologada como equipo de protección personal.

Jesús María Aranaz / María Teresa Gea / Juana Requena

Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Universitari Sant Joan d'Alacant. Departamento de Salud Pública. Universidad Miguel Hernández. San Juan de Alicante. España.

Bibliografía

1. Godoy P. Pandemia de gripe aviar: un nuevo desafío para la salud pública. Gac Sanit. 2006;20:4-8.
2. The Writing Committee of the World Health Organization (WHO) Consultation on Human Influenza A/H5. Avian Influenza A (H5N1) Infection in Humans. N Engl J Med. 2005;353:1374-85.

3. Gervás J, Pérez M. Genética y prevención cuaternaria. El ejemplo de la hemocromatosis. *Aten Primaria*. 2003;32:158-62.
4. Disponible en: http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/gl_isolation_appendixA.html [citado 21 Jul 2006].
5. Disponible en: <http://www.ciencia.net/VerArticulo/fisica/Movimiento-Browniano?idArticulo=20> [citado 21 Jul 2006].
6. Gálvez R, Delgado M, Guillén JF. *Infección hospitalaria*. Granada: Universidad de Granada; 1993.

Réplica

Gripe aviar: ni mitos, ni miedos.

Medidas de prevención claras y coherentes

Sr. Director:

Agradecemos el interés y los comentarios de Aranaz et al en relación con el editorial sobre gripe aviar¹, y aunque su carta² aborda sólo un aspecto marginal del editorial, creemos que constituye una oportunidad para insistir en las evidencias existentes sobre los mecanismos de transmisión de la gripe común, los cuales muy probablemente compartiría una eventual pandemia de gripe aviar.

Como señalan los firmantes de la carta, en la editorial se especifica que los mecanismos fundamentales de transmisión de la gripe son la transmisión por contacto y por gotas. Sin embargo, discrepan acerca de los mecanismos de barrera propuestos para evitar la transmisión en centros sanitarios porque se incluyen sistemas de protección para la transmisión por aire. Por otro lado, a pesar de insistir en la importancia de la transmisión por gotas, también cuestionan al final el uso de la mascarilla quirúrgica por falta de homologación.

La principal vía de transmisión de la gripe humana es la que se produce a través de las gotas de Pflügge (> 5 micras), las cuales se depositan rápidamente, por lo que sólo permiten la transmisión a una distancia de algo menos de 1 metro. También se produce transmisión por contacto directo de las mucosas con las secreciones respiratorias de personas infectadas o, de forma indirecta, a través de las manos u objetos recientemente contaminados. Y, tal como se afirma en los diferentes planes de respuesta³⁻⁵, la transmisión del virus de la gripe también puede producirse a través de aerosoles de pequeño tamaño (por los núcleos goticulares de Wells de menos de 5 micras), aunque este mecanismo parece tener mucha menor implicación en la transmisión de la gripe, salvo en ciertas circunstancias como en ambientes con una inadecuada ventilación. Aunque se estima que la transmisión por gotas es la predominante, se desconoce el peso relativo de cada una de estas 3 vías.

Los autores de la carta afirman que no hay evidencias acerca de la transmisión por aire. Pero, aunque la transmisión aérea de la gripe es difícil de documentar, hay datos experimentales de su presencia en animales^{6,7} y se dispone de estudios observacionales que aportan evidencias plausibles de esta transmisión, como el estudio realizado entre la tripulación y pasajeros de un avión que estuvo retenido en Homes, Alaska durante 72 h y en el que, a partir de un caso confirmado de gripe H3N2, se infectó el 72% de la tripulación⁸. Además

en las diferentes revisiones efectuadas de las vías de transmisión de la gripe, aunque se reconoce el predominio de la transmisión por gotas y por contacto, en todas se contempla la transmisión por aire, especialmente cuando se realizan determinadas exploraciones en los centros sanitarios, como intubación, aspiración nasofaríngea, broncoscopia, nebulizaciones, inducción del esputo, fisioterapia torácica u otras maniobras que generan aerosoles.

En cuanto a las mascarillas quirúrgicas, están indicadas en las personas que presentan sintomatología sospechosa o en los casos confirmados, para evitar que diseminen la infección, ya que impiden la contaminación del ambiente al retener y filtrar las gotas que contienen microorganismos expulsados al respirar, hablar, estornudar o toser. También tienen una acción protectora en las personas que se exponen a los patógenos que se transmiten por las gotas de Pflügge (de tamaño superior a 5 micras)^{4,5}.

Los protectores respiratorios, en cambio, filtran el aire inhalado protegiendo de la infección por patógenos que se transmiten por aerosoles de pequeño tamaño (< 5 micras). Existen diversos tipos en función de la eficacia mínima de filtración. Los equipos certificados según norma europea son FFP1, FFP2 y FFP3. La nomenclatura europea no coincide con la americana, donde el National Institute for Occupational Safety and Health aconseja N95, N99, N100. La OMS recomienda el uso de protectores respiratorios del tipo N95 o equivalentes para proteger al personal sanitario expuesto a la gripe A/H5⁹ en la fase cuatro de la pandemia. La designación N95 se encontraría a medio camino entre la FFP2 y FFP3⁵.

Hay que tener en cuenta que la efectividad de las intervenciones concretas puede variar en las diferentes fases de la pandemia en función de las condiciones epidemiológicas. Por ello, las medidas propuestas deben ser flexibles y se han de revisar, mejorar y actualizar de forma continua. En este sentido, tanto la OMS como el Ministerio de Sanidad recomiendan específicamente medidas para prevenir la transmisión por aire durante la fase cuatro de la posible pandemia (cuando se produzca transmisión interhumana con pequeñas agrupaciones de casos)⁵. Esta medida, igual que el eventual uso de antivirales, buscaría contener y en todo caso retrasar la difusión de la pandemia con el objeto de ganar tiempo para disponer de la vacuna, único instrumento de salud pública que puede reducir el impacto de la pandemia en el ámbito comunitario. Ésta, de hecho, sería la medida fundamental en una situación de fase seis, en el que la enfermedad se habría transmitido al conjunto de la población y en donde las medidas de contención, incluidas las medidas para prevenir la transmisión por aire, tendrían un papel secundario.

Aunque existen las insuficiencias lógicas de conocimiento sobre la importancia relativa de la transmisión por gotas, contacto y por aire, éstas no deben alimentar mitos, miedos ni falsas polémicas sobre la transmisión de la gripe, dado que los planes de prevención de la pandemia de los organismos internacionales⁴ y nacionales⁵ dan una respuesta clara, uniforme y coherente sobre las medidas de protección en cada fase de la eventual pandemia⁹.

Pere Godoy

*Unidad de Medicina Preventiva y Salud Pública.
Facultad de Medicina, Universidad de Lleida y Sección
de Epidemiología de Lleida, Generalitat de Cataluña,
Lleida, España.*