Información da Organización Mundial da Saúde (OMS) sobre gripe aviar – abril 2006

O que segue é unha tradución do artigo "Avian Influenza fact Sheet", publicado no Weekly epidemiological record [http://www.who.int/wer]

A enfermidade nas aves. A gripe aviar é unha enfermidade infecciosa das aves causada por cepas do virus da gripe do tipo A. A enfermidade ocorre en todo o mundo, e se pensa que todas as aves son susceptibles a esta infección cos virus da gripe aviar, pero moitas especies de aves silvestres portan o virus sen ningún sinal aparente de dano.

Outras especies de aves, entre as que se atopan as de curral, desenvolven a enfermidade cando se infectan con virus da gripe aviar. Nelas, os virus provocan dúas formas distintas de enfermidade: unha frecuente e leve, a outra rara e moi letal. Na forma leve, os sinais da enfermidade pódense limitar a plumaxe ourizado, diminución da posta de ovos e dano leve do aparello respiratorio. Por seren tan leve, os abrochos poden non ser detectados non sendo que se establecesen cribados regulares na procura dos virus.

Pola contra, a segunda forma, coñecida como "altamente patóxena", moito menos frecuente, é difícil que pase desapercibida. Identificouse por vez primeira en 1887 en Italia, e caracterízase pola aparición súpeta dunha enfermidade grave, que se transmite con rapidez cunha letalidade que pode chegar ao 100% en 48 horas. Nesta forma altamente patóxena, o virus non afecta só ao aparello respiratorio, como na forma leve, invade tamén múltiples órganos e tecidos. Polas hemorraxias internas masivas que produce, se lle deu o nome popular de "Ébola do polo".

Sábese que as 16 hemaglutininas (H) e 9 neuraminidases (N) que conteñen os distintos subtipos do virus da gripe infectan aves acuáticas silvestres, e deste xeito os virus gripais teñen un extenso reservatario no que están continuamente circulando nas poboacións de aves. En aves silvestres, os cribados rutineiros case que sempre atopan algún virus da gripe, mais a meirande parte destes virus son inofensivos.

Ata o de agora, todos os abrochos da forma altamente patóxena de gripe aviar debéronse a virus dos subtipos H5 e H7. Os virus altamente patóxenos portan unha "marca de fábrica" xenética, unha pegada (un conxunto particular de aminoácidos no lugar de unión da hemaglutinina), que os distinguen dos outros virus da gripe aviar e lles confiren a súa excepcional virulencia.

Non todas as cepas dos virus dos subtipos H5 e H7 son altamente patóxenas, mais se pensa que a meirande parte teñen o potencial para se converter nunha delas. A investigación máis recente achou que virus H5 e H7 de baixa patoxenicidade, despois de circular durante breves períodos en poboacións de aves de curral, poden mutar a virus altamente patóxenos. A abundante evidencia recollida durante anos sobre o terreo, suxería que as aves silvestres acuáticas introducían a gripe aviar, na súa forma de baixa patoxenicidade, nas granxas de aves de curral, e que non portaban ou non difundían virus altamente patóxenos. Ora ben, este papel podería ter mudado moi recentemente: sábese agora que polo menos algunhas especies de aves acuáticas migratorias portan virus H5N1 na súa forma altamente patóxena, e que os introducen en novas areas xeográficas que se sitúan ao longo das súas rutas de migración.

Ademais de se transmitir con facilidade entre as aves de curral, os virus da gripe aviar tamén se transmiten con facilidade dunha granxa a outra, polo movemento de aves vivas, de persoas (especialmente co seu calzado e roupas), ou de vehículos, alimentos e gaiolas contaminados. Os virus altamente patóxenos sobreviven no medio ambiente durante moito tempo, especialmente cando a temperatura é baixa. Por exemplo, un virus H5N1 altamente patóxeno pode sobrevivir en feces de aves durante polo menos 35 días a baixa temperatura (4ºC). Demostrouse tamén que a temperaturas moito máis elevadas (37ºC), os virus H5N1 sobreviven durante 6 días en mostras de feces.

As medidas máis importantes para controlar a enfermidade altamente patóxena son o sacrificio inmediato de todas as aves, estean infectadas ou expostas, a eliminación axeitada dos cadáveres, a corentena e desinfección rigorosa das granxas, e a implantación de estritas medidas sanitarias (ou de "bioseguridade"). Outra medida de control importante é a restrición do movemento de aves vivas, tanto dentro como entre países. Estas medidas de control son máis doadas de aplicar en grandes granxas comerciais, nas que as aves se atopan maiormente en interiores e, en xeral, baixo estrito control sanitario. O control é moito máis difícil con sistemas produtivos nos que a meirande parte das aves están en pequenos currais espallados polo rural e na bisbarra das cidades.

Cando o sacrificio, que é a primeira liña de defensa para conter os abrochos, falla ou se demostra impracticable, en áreas de alto risco pódese recorrer, como medida suplementaria de emerxencia, á vacinación das aves de curral, no entendemento de que se empregan vacinas de calidade asegurada, e se sigue estritamente o que recomenda a Organización Mundial para a Saúde Animal (OIE). O emprego de vacinas de pouca calidade, ou de vacinas que se axustan mal ás cepas circulantes do virus, poden favorecer a mutación do virus. As vacinas animais de pouca calidade supoñen tamén un risco para a saúde humana, porque permiten que as aves excreten virus mentres aparentan estar sen a enfermidade.

Con independencia de que sexan máis difíciles de controlar, os abrochos en currais supoñen para as persoas un risco superior de exposición e infección. Estas aves adoitan vagar libres na procura de comida, e mesturarse con aves silvestres ou compartir con elas o

auga. Situacións como estas proporcionan abundantes oportunidades para a exposición humana ao virus, especialmente se as aves entran na casa ou se abrigan nela cando as condicións meteorolóxicas son adversas, ou se acceden a áreas onde os nenos brincan ou dormen. A pobreza aumenta o problema: cando non se pode desperdiciar unha das fontes principias de alimento e ingresos, nos fogares consúmense as aves da granxa que aparecen mortas ou teñen sinais de enfermidade. Con esta práctica aumenta o risco de exposición ao virus durante o sacrificio, desplumado, torado e preparación da carne para xantar, pero se probou unha práctica difícil de mudar. Ademais, como non é rara a morte de aves de curral, e menos se as condicións meteorolóxicas son adversas, os donos poden non interpretar as mortes ou os sinais de enfermidades como gripe aviar, e non vén unha razón para alertar ás autoridades. Esta circunstancia pode axudar a explicar por que os abrochos que ocorreron nalgunhas áreas rurais persistiron meses sen que fosen detectados. Que non se compense aos granxeiros por destruír as aves, que é algo que ocorre con frecuencia, tamén vai en contra da notificación espontánea dos abrochos, e pode animar aos donos a agachar as súas aves das actividades de sacrificio.

O papel das aves migratorias. Durante 2005, fíxose aparente por vez primeira unha nova e significante fonte de difusión internacional dos virus polas aves, feito que aínda segue a ser pouco coñecida. Os científicos están cada vez máis convencidos de que polo menos algunhas aves acuáticas migratorias portan agora o virus H5N1 na súa forma altamente patóxena, en ocasións ao longo de grandes distancias, e introducen o virus nas granxas de aves de curral das áreas que caen embaixo das súas rutas migratorias. De se chegar a confirmar, este novo papel das aves migratorias suporá un cambio na relación de estabilidade de longa duración que mantiñan os H5N1 e o seu reservatario aviar natural.

A evidencia na que se apoia este novo papel principiou a emerxer a mediados de 2005 e desde entón foise reforzando. A morte de máis de 6.000 aves migratorias, infectadas co virus da gripe aviar H5N1 altamente patóxena, que comezou a finais de abril de 2005 na reserva natural do Lago Quinghai en China, non só foi rara, probablemente carecía de precedentes. Antes deste evento, a morte de aves silvestres por virus da gripe aviar altamente patóxenos era un fenómeno raro, que adoitaba ocorrer como casos illados atopados na distancia de vó dun abrocho en aves de curral. Os estudos científicos que compararon os virus de diferentes abrochos ocorridos en aves atoparon que os dos países afectados máis recentemente, todos eles situados ao longo de rutas migratorias, son case que idénticos aos recuperados das aves migratorias mortas no lago Quinghai. Ademais, os virus recuperados dos dous primeiros casos humanos ocorridos en Turquía, que faleceron, tamén eran virtualmente idénticos aos virus do lago Quinghai.

Países afectados por abrochos en aves. Os abrochos de gripe aviar altamente patóxenos H5N1 que comezaron a mediados de 2003 no Sueste asiático son os máis importantes e graves endexamais rexistrados. Inicialmente, 9 países asiáticos notificaron abrochos; a saber, por orde de notificación: República de Corea, Viet Nam, Xapón, Tailandia, Camboia, República Democrática de Laos, Indonesia, China e Malaisia. Destes paises, Xapón e a República de Corea controlaron os seus abrochos e se consideran libres da enfermidade. No resto de Asia, o virus estableceuse como endémico en varios dos países inicialmente afectados.

Dende xullo a decembro de 2005, o virus ampliou xeograficamente a súa presenza en aves máis aló dos focos asiáticos iniciais. Entre os países que xa notificaron o su primeiro abrocho, tanto en aves silvestres como de curral, se atopan a Federación Rusa, Kazakistan, Turquía, Romanía e Ucraína. Mongolia e Croacia só notificaron a deteción do virus en aves silvestres.

A comezos de febreiro de 2006, a presenza xeográfica do virus nas aves amplíouse de novo, desta volta dun xeito espectacular. A principios de abril de 2006, 32 países de África, Asia, Europa e Oriente Medio, xa notificaron os seus primeiros casos de infección en aves silvestres, de curral, ou nos dous tipos de aves. Este desenvolvemento sinala a difusión máis rápida e de maior extensión xeográfica de calquera virus aviar da gripe altamente patóxena dende que a enfermidade fose descrita en 1878. Na actualidade, o virus xa afectou a aves de curral en algunha das áreas do mundo máis densamente poboadas e pobres, que están mal dotadas de sistemas de atención sanitaria e vixilancia epidemiolóxica. Esta situación aumenta a probabilidade de que os casos humanos non se detecten rapidamente, e mesmo de que non se detecten en absoluto, debilitando deste xeito o sistema de alerta rápida que indica que hai que adiantar a preparación fronte á pandemia de gripe e implantar as actividades coas que se intentaría evitar a difusión dun virus pandémico emerxente.

O novo papel das aves migratorias considérase en parte responsable da espectacular difusión do virus a novas áreas, e se prevé que continúe a difusión do virus ao longo das rutas de migración das aves acuáticas. Ademais, como quera que a migración é un evento recorrente, os países que se atopan ao longo das vías de vó das aves migratorias deben afrontar un risco continuo de introdución ou reintrodución do virus nas súas granxas de aves.

A infección de aves de curral e silvestres durante a primeira parte de 2006 acompañouse da detección do virus H5N1 nun pequeno número de gatos domésticos mortos nalgúns países, e en dúas especies máis de mamíferos predadores de aves silvestres: a garduña e o visón silvestre. Polo de agora pénsase que a infección destas especies de mamíferos non xoga un papel importante na epidemioloxía da enfermidade nin introduce riscos adicionais para a infección humana. Ora ben, pola relación tan estreita que hai entre os gatos e as persoas, é esencial vixiar os sinais que podan indicar un aumento da presenza da infección.

A ENFERMIDADE EN HUMANOS

Historia e epidemioloxía. Os virus gripais adoitan ser moi específicos de especie, de tal xeito que os virus que infectan aos individuos dunha especie (humanos, porcos, cabalos, certas especies de aves e focas) quedan limitados a esas especies, e só raras veces infectan a outras especies. Dende 1959, só en 11 ocasións documentáronse casos de infección humana con virus aviares da gripe. Dos centos de cepas de virus da gripe aviar tipo A, só de 4 sábese que producen infección humana: H5N1, H7N3, H7N7 e H9N2. En xeral, a infección humana con estes virus viña producindo síntomas leves e moi poucas enfermidades graves, cunha excepción salientable: o virus H5N1 altamente patóxeno.

De todos os virus que circulan en aves, o virus H5N1 é o que máis inquedanza produce dende o punto de vista da saúde humana por dúas razóns. Primeira, o virus H5N1 é o que con diferenza causou o maior número de casos humanos de enfermidade grave e o maior número de mortes. Cruzou a barreira entre especies cara os humanos en, polo menos, 3 ocasións nos últimos tempos: en Hong Kong durante 1997 (18 casos, seis mortes), en Hong Kong durante 2003 (2 casos, unha morte) e no abrocho actual que principiou en decembro de 2003 e foi recoñecido en xaneiro de 2004.

A segunda razón, moito máis preocupante, e o risco de que o virus H5N1 desenvolva –se ten oportunidades abondo– os caracteres que precisa para desencadear unha nova pandemia de gripe. O virus satisfai todos os requerimentos necesarios para desencadear unha pandemia agás un: a capacidade para se difundir dun xeito eficiente e sostido entre os humanos. No entanto, que o H5N1 sexa o virus que máis preocupa na actualidade, non rexeita a posibilidade de que sexa outro dos virus da gripe aviar que se sabe que afectan aos humanos o que cause unha pandemia.

O virus pode mellorar a súa transmisibilidade de persoa a persoa por dous mecanismos principais. O primeiro é un evento de reagrupamento (*reassortment*), polo cal se intercambia material xenético procedente de virus humanos e aviares durante a co-infeción dunha persoa ou dun porco. O reagrupamento podería dar lugar a un virus pandémico plenamente transmisible, que se anunciaría cunha súpeta marusía de casos cunha difusión explosiva.

O segundo mecanismo é un proceso máis gradual de mutación adaptativa, polo cal a capacidade do virus de se fixar ás células humanas medra durante a sucesiva infección das persoas. Unha mutación adaptativa, expresaríase inicialmente como pequenos agregados (clústers) de casos humanos con algunha evidencia de transmisión persoa a persoa que, de se detectar axiña abondo, probablemente lle daría ao mundo un pouco de tempo para adoptar unha acción defensiva.

Durante o primeiro abrocho documentado de infección humana con H5N1, o que ocorrera en Hong Kong en 1997, os 18 casos humanos coincidiron cun abrocho de gripe aviar altamente patóxena en granxas de aves de curral e mercados, causado por un virus virtualmente idéntico. Rigurosos estudos de casos humanos determinaron que a fonte de infección fora o contacto directo con aves enfermas. Os estudos realizados nos familiares e os contactos sociais dos doentes, nos sanitarios que os coidaron e nas persoas que participaron no sacrificio de aves, atoparon que a transmisión interhumana foi moi limitada, se chegou a habela. Coa rápida destrución – en 3 días – de toda a poboación de aves de curral de Hong Kong, que se estimaba en preto de 1'5 millóns, cesaron os casos humanos. Algúns expertos pensan que unha intervención tan drástica puido ter evitado unha pandemia de gripe.

Toda a evidencia dispoñible indica que o contacto estreito con aves mortas ou enfermas é a fonte principal de infección humana co virus H5N1. As condutas de especial risco identificadas inclúen o sacrificio, desplumado, torado e preparación para o consumo de aves infectadas. En poucos casos pénsase que a exposición a feces de galiña cando os nenos xogan nun área frecuentada por aves de curral foi a fonte de infección. Outra forma de exposición pode ser bañarse en baldes de auga onde se eliminaron cadáveres de aves mortas infectadas, ou que se puideron contaminar con feces de patos ou doutras aves. Nalgúns casos, as investigacións foron incapaces de identificar unha fonte de exposicións plausible, suxerindo que algún factor medio ambiental aínda non coñecido, que estaría contaminado co virus, puido estar implicado na infección dun pequeno número de casos. Algunha das explicacións que se suxeriron implican un posible papel das aves peridomésticas, como as pombas, ou o emprego como abono de feces aviares non tratadas.

Polo de agora, a gripe aviar H5N1 segue a ser sobre todo unha enfermidade das aves, e a barreira entre especies é un obstáculo importante: non é doado para os virus saltala dende as aves para infectar aos humanos. A pesares da infección de ducias de millóns de aves de curral en grandes áreas xeográficas dende mediados de 2003, menos de 200 casos humanos foron confirmados polo laboratorio. Por razóns descoñecidas, a meirande parte dos casos ocorreron en fogares rurais ou de bisbarra que teñen currais con poucas aves. Tamén por razóns descoñecidas, detectáronse moi poucos casos en grupos que se presumía tiñan un risco maior de enfermar, como comerciantes de aves de curral, traballadores dos mercados de aves, matarifes, veterinarios e sanitarios que atenden aos doentes sen o equipo de protección. Tampouco hai unha explicación para a desconcertante concentración de casos en nenos e mozos previamente sanos. É preciso, pois, e con urxencia, desenvolver os estudos que permitan identificar mellor as circunstancias de exposición, as condutas e os factores xenéticos e inmunolóxicos que poden estar a aumentar a probabilidade da infección humana.

Avaliación dos casos posibles. A investigación dos máis recentes casos humanos confirmados, en China, Indonesia e Turquía, identificaron como fonte máis probable de exposición o contacto directo con aves infectadas. Ao avaliar casos posibles, o nivel de sospeita clínica medrará con persoas que, ademais de mostrar un cadro clínico semellante ao da gripe, especialmente se teñen febre e síntomas do aparello

respiratorio baixo, teñan antecedentes de contacto estreito con aves nunha área onde houbo abrochos confirmados de gripe aviar H5N1 altamente patóxena. Outra, aínda que menos frecuente, fonte de infección humana é a exposición a un medio ambiente que puidese estar contaminado con feces de aves infectadas. Ata o de agora, non todos os casos humanos xurdiron da exposición a aves de curral mortas ou visiblemente enfermas. Un estudo publicado en 2005 mostrou que os patos de curral poden excretar grandes cantidades de virus altamente patóxenos sen amosar sinais de enfermidade. Os antecedentes de consumo de aves nun país afectado non é un factor de risco, sempre no entendemento de que o alimento foi axeitadamente cociñado e que a persoa non participou na súa preparación. Como quera que non se sabe que en ningures se producise nunca unha transmisión eficiente do virus entre persoas, o simple viaxar a países nos que se producen continuos abrochos en aves de curral, ou casos humanos esporádicos, non supón para o viaxeiro un risco maior de infección, no entendemento de que a persoa non visita mercados de aves de curral, granxas ou outros medio ambientes onde poda estar exposto a aves enfermas.

Características clínicas. En moitos doentes, a enfermidade causada polo virus H5N1 segue un curso clínico inusualmente agresivo, cun deterioro rápido e elevada letalidade. Como ocorre coa maioría das enfermidades emerxentes, a gripe H5N1 en humanos coñécese mal. Os datos clínicos dos casos de 1997 e do abrocho actual permiten esbozar o cadro clínico da enfermidade, pero aínda queda moito por aprender. Ademais, o esbozo actual podería mudar pola propensión destes virus a mutar rápida e inesperadamente.

O período de incubación da gripe aviar H5N1 pode ser máis longo que o da gripe estacional normal, na cal é de 2-3 días. Os datos sobre a infección H5N1 indican un período de incubación cun rango de 2 a 8 días, que podería chegar aos 17 días. No entanto, as múltiples posibilidades de exposición ao virus que tiveron os casos, fan que non sexa doado definir con precisión o período de incubación. Na actualidade a OMS recomenda, para as investigacións sobre o terreo e para o seguimento dos contactos dos doentes, que se use un período de incubación de 7 días.

Os síntomas iniciais inclúen febre elevada, cunha temperatura que adoita superar os 38ºC, e síntomas semellantes aos da gripe. Tamén se observou entre os síntomas iniciais dalgúns casos a diarrea, vómitos, dor abdominal, dor torácica e hemorraxias nasais e xinxivais. Semella que a diarrea acuosa sen sangue é máis frecuente na gripe aviar H5N1 que na gripe estacional normal. Ora ben, o espectro de síntomas clínicos pode ser máis amplo e non todos os casos confirmados se presentan con síntomas respiratorios. En 2 doentes do sur de Viet Nam, o diagnóstico clínico foi encefalite aguda, e ningún dos dous tivera síntomas respiratorios ao comezo. Noutro caso, en Tailandia, un doente presentou febre e diarrea, sen ningún síntoma respiratorio. Estes doentes tiñan, os tres, antecedentes de exposición directa recente a aves infectadas.

Algo que ocorre en numerosos doentes é que teñen afectado o aparello respiratorio baixo xa nas primeiras etapas da enfermidade. Moitos tiñan síntomas do aparello respiratorio baixo xa cando acudiron a buscar asistencia por vez primeira. Coa evidencia de que se dispón, sábese que a dificultade respiratoria aparece preto de 5 días despois dos primeiros síntomas. Tamén adoitan presentar distress respiratoria, voz ronca e crepitación na inspiración. A produción de esputo é variable e, en ocasións, é sanguento. Mais recentemente, en Turquía observaronse secrecións respiratorias tinxidas de sangue. Case que todos os doentes desenvolven pneumonía. Durante o abrocho de Hong Kong, todos os doentes graves tiñan pneumonía viral primaria, que non respondía aos antibióticos. Os poucos datos que hai sobre doentes no abrocho actual indican a presenza dunha pneumonía viral primaria en H5N1, en xeral sen evidencia microbiolóxica de sobreinfección bacteriana na presentación. Tamén os clínicos turcos informaron da pneumonía como unha característica típica dos casos graves; e como sempre, estes doentes non responderon aos antibióticos.

Nos doentes infectados co virus H5N1 o deterioro clínico é rápido. En Tailandia, o lapso entre os primeiros síntomas e o desenvolvemento do distress respiratorio agudo foi duns 6 días, cun rango de 4-13; e en Turquía, nos casos graves o fallo respiratorio produciuse 3-5 días despois do comezo dos síntomas. Outra característica frecuente é o fallo multiorgánico. Entre os datos do laboratorio destacan a leucopenia (linfopenia principalmente), trombocitopenia de moderada a leve, aminotransferasas elevadas e, en certos casos, coagulación intravascular diseminada.

Evidencia limitada suxire que algúns antivirais, sinaladamente o oseltamivir (comercializado como Tamiflu), pode acurtar a duración da replicación do virus e mellorar o prognóstico, sempre que sexan administrados nas primeiras 48 horas do comezo dos síntomas. Ora ben, antes do abrocho de Turquía, a meirande parte dos doentes foran detectados e tratados na etapa final da evolución da enfermidade. Por esta razón, son tan poucos os datos da efectividade clínica do oseltamivir. Lémbrese que o oseltamivir e outros antivirais desenvolvéronse como profilaxe e tratamento da gripe estacional, que é unha enfermidade menos grave que está asociada a unha replicación viral menos prolongada. As recomendacións sobre a dose e a duración óptimas do tratamento da gripe aviar H5N1, tamén en nenos, precisa dunha revisión urxente, que xa está a realizar a OMS.

Nos casos sospeitosos, o oseltamivir débese prescribir tan axiña como sexa posible (idealmente nas primeiras 48 horas que seguen ao inicio dos síntomas) para maximizar os beneficios terapéuticos. Ora ben, pola mortalidade que na actualidade se asocia á infección con H5N1, xunto á evidencia de replicación viral prolongada nesta enfermidade, tamén se considerará administrar o fármaco en doentes coa enfermidade xa máis adiantada.

As doses de oseltamivir recomendadas na actualidade como tratamento da gripe constan na información que sobre o produto ofrece o fabricante na súa páxina web.

A dose recomendada para o tratamento da gripe, en adultos e adolescentes de máis de 12 anos de idade, é de 150 mg/día, administrados en dúas doses diarias de 75 mg, durante 5 días. O oseltamivir non está indicado para o tratamento de nenos con menos de 1 ano de idade.

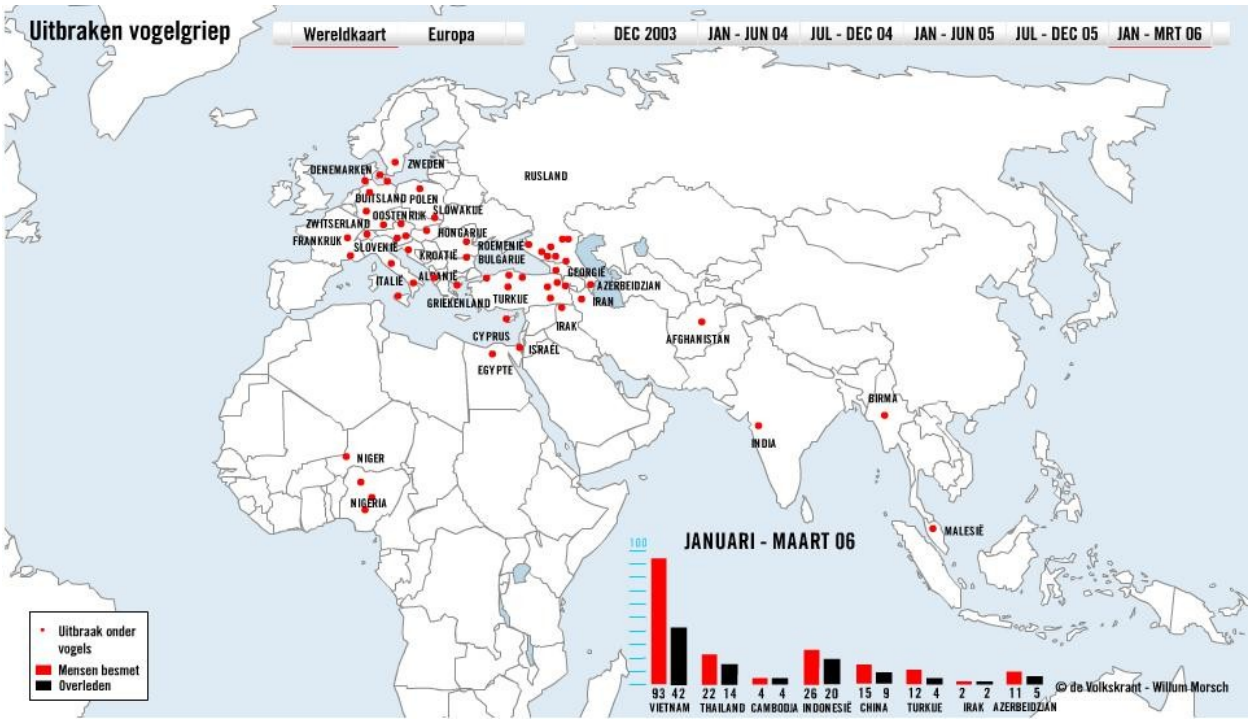
Como quera que nas infeccións por H5N1 a replicación viral pode prolongarse durante máis tempo, os clínicos considerarán aumentar a duración do tratamento a 7–10 días en doentes que non amosan resposta clínica. Nos casos de infección grave co virus H5N1, os clínicos quizais necesiten considerar o aumento da dose diaria recomendada ou a duración do tratamento, mais deben ter presente que doses por riba dos 300 mg diarios asócianse a máis efectos secundarios. En todos os doentes tratados pensarase en tomar mostras clínicas seriadas para despois estudar os cambios na excreción de virus, para avaliar a susceptibilidade ao tratamento e avaliar os niveis de fármaco. Estas mostras tomaranse só cando estean implantadas unhas medidas de control da infección axeitadas abondo.

En doentes gravemente enfermos polo H5N1, ou nos que teñen síntomas gastrointestinais graves, a absorción do fármaco pode estar perturbada. Esta posibilidade terase en conta ao tratar a estes doentes.

Países con casos humanos no abrocho actual. Ata o de hoxe, hai preto de 200 casos humanos confirmados polo laboratorio notificados por 9 países: Acerbaian, Cambodia, China, Exipto, Indonesia, Iraq, Tailandia, Turquía e Viet Nam. Todos os casos humanos coincidiron con abrochos de gripe aviar H5N1 altamente patóxena en aves de curral ou silvestres. Ora ben, en moitos casos, a detección dos casos humanos precedeu á notificación oficial de casos aviares. En conxunto, morreron máis da metade dos casos confirmados polo laboratorio. A gripe aviar H5N1 en humanos aínda é unha enfermidade rara, pero grave, que debe ser vixiada de cerca e estudada, especialmente polo potencial que este virus ten para evolucionar e desencadear unha pandemia de gripe.

Apéndice: Fontes para seguir a evolución da gripe aviaria

OIE: http://www.oie.int/downld/AVIAN%20INFLUENZA/A_AI-Asia.htm

OMS: http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/en/

Ademais, na páxina http://www.volkskrant.com/animatie/vogelgriep/ faise un seguemento gráfico dos lugares onde, nos distintos períodos, hai casos aviares de gripe H5N1 (puntos bermellos), e se mostran os casos (barras bermellas) e mortes ocorridas en humanos acumuladas dende que principiou o actual abrocho de gripe H5N1 en aves.