



Ministero della Salute

ccm

Centro nazionale
per la prevenzione e il Controllo
delle Malattie

L'influenza aviaria



Istruzioni per l'uso



Anche se non lo si può affermare con assoluta certezza, esiste una possibilità molto elevata che nei prossimi anni dovremo fare i conti con una **pandemia influenzale**. Un evento questo che, come è accaduto ad intervalli più o meno regolari nel secolo scorso – ricordate la spagnola del 1919 o l'asiatica del '57? – metterà in serio pericolo la salute e la vita di milioni di persone. Questo breve opuscolo non intende sostituirsi al Medico di Famiglia, che è e rimane il punto di riferimento principale, ma vuole fornire a tutti i cittadini alcune informazioni pratiche per non farsi trovare impreparati di fronte ad una eventuale emergenza.

"L'arrivo di una pandemia influenzale

Che cos'è la pandemia influenzale?

Epidemia estesa in breve tempo a tutta la popolazione del globo tramite la rapida diffusione di un nuovo virus influenzale di tipo "A" in tutto il mondo (esistono anche virus di tipo "B" e "C" ma non rientrano nel nostro caso). L'evento pandemia comporta un forte impatto sulla popolazione, in particolare su quella definita "a rischio", ma potrebbe presentarsi con una aumentata incidenza anche nelle fasce giovani. La pandemia differisce dalle influenze stagionali: mentre queste ultime sono generate da sottotipi di virus influenzali già esistenti, le pandemie sono causate da sottotipi virali nuovi o che non circolano nella popolazione da molto tempo. Le passate pandemie di influenza hanno comportato numeri elevatissimi in termini di malati, ricoveri, decessi, con gravi implicazioni sociosanitarie ed economiche.

È opportuno sottolineare che la comparsa di un virus influenzale completamente diverso da quelli precedenti, non è di per sé sufficiente per dire che si è verificata una pandemia. Occorre anche che il nuovo virus sia capace di trasmettersi da uomo a uomo in modo efficace.



cambiarebbe il mondo"

Le pandemie del passato

Nello scorso secolo la comparsa di nuovi sottotipi di virus influenzali di tipo A ha causato 3 pandemie, che si sono diffuse in tutto il mondo entro un anno dalla scoperta.

1918-19, l'epidemia spagnola [A (H1N1)]. Così chiamata perché sembra si sia sviluppata a partire da un decesso avvenuto nella casa reale spagnola, causò il più elevato numero di morti per influenza, anche se i dati sono molto incerti e variano da 20 fino a 40-50 milioni di persone in tutto il mondo. Molti decessi avvennero nell'arco di pochi giorni dall'infezione, altri per complicanze successive. Circa la metà si riscontrò tra giovani adulti in buona salute. I virus dell'influenza A di sottotipo H1N1, dopo un periodo di assenza di circolazione nell'uomo (dal 1958 al 1977), sono ricomparsi e continuano a diffondersi nella popolazione umana.

1957-58, influenza asiatica [A (H2N2)], causò 70 mila morti negli Stati Uniti. Il virus, identificato per la prima volta in Cina nel febbraio del 1957, si diffuse a giugno dello stesso anno in America e nel resto del mondo.

1968-69, influenza di Hong Kong [A (H3N2)], responsabile di circa 34.000 decessi negli Stati Uniti, il virus venne identificato per la prima volta a Hong Kong agli inizi del 1968 e si è diffuso più tardi in America. Anche questo sottotipo è ancora in circolazione.

L'influenza aviaria

L'influenza aviaria è una malattia virale che colpisce volatili selvatici e domestici. Una volta infettati gli uccelli eliminano il virus in grandi quantità attraverso le feci e le secrezioni respiratorie. Questo virus può sopravvivere nei tessuti e nelle feci degli animali infetti per lunghi periodi, soprattutto a basse temperature (oltre 4 giorni a 22°C e più di 30 giorni a 0°C). Al contrario, è sensibile all'azione del calore (almeno 70°C) e viene completamente distrutto durante le procedure di cottura degli alimenti. Al momento, la sua trasmissione è stata dimostrata soltanto da animali infetti all'uomo a seguito di contatto stretto con volatili vivi infetti:

nei Paesi con focolai di virus di influenza aviaria H5N1 non è stata dimostrata alcuna evidenza di trasmissione dell'infezione da uomo a uomo, né di trasmissione attraverso il consumo di pollame o uova.

Ad oggi l'influenza aviaria da virus A/H5N1 è presente in alcuni paesi asiatici ed in Russia: Cambogia, Cina, Indonesia, Giappone, Laos, Corea del Sud, Thailandia, Vietnam, Kazakistan e Siberia. Recenti segnalazioni individuano una diffusione del virus nelle zone più occidentali, come si è verificato nel Kazakistan e in Siberia. Gli esperti temono però che le migrazioni degli uccelli selvatici previste per la primavera contribuiscano a diffondere il virus sulle rotte di volo e quindi anche in Europa.

Se il virus cambia abito...

Esiste il rischio concreto che il virus cambi "abito" riuscendo così a trasmettersi da uomo a uomo. In questa eventualità ci troveremmo di fronte a un'emergenza di proporzioni straordinarie, una pandemia appunto, con importanti ripercussioni sulla vita sociale, sanitaria ed economica. Contrariamente alle normali epidemie di influenza, una pandemia coinvolgerebbe larghi strati di popolazione. Sarebbero a rischio non soltanto i bambini, gli anziani, uomini e donne affetti da patologie come diabete o cardiopatie ma anche i giovani.

Poiché il virus aviario non ha ancora subito tale mutazione, non è possibile allestire dei vaccini specifici; ciò vorrebbe dire che, almeno all'inizio dell'esplosione della pandemia, la popolazione sarebbe esposta al contagio.





Perché "influenza dei polli" o influenza aviaria?

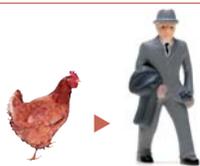
Il nome deriva dall'animale ospite del virus influenzale, in questo caso i volatili. Colpisce perlopiù gli uccelli selvatici che fungono da serbatoio e possono eliminarlo attraverso le feci. Solitamente non si ammalano, ma possono essere molto contagiosi per gli uccelli domestici come polli, anatre e tacchini. Ed è con gli animali da cortile che gli uomini entrano in contatto con maggiore facilità.

I meccanismi di contagio

La trasmissione del virus può avvenire:



da animale ad animale
della stessa specie



da animale a uomo.
Si parla in tal caso di
"salto di specie"



da uomo a uomo.

Il rischio concreto di pandemia si verifica solo in questa ultima circostanza.

Quali sono i sintomi dell'influenza aviaria?

I sintomi tipici dell'influenza aviaria nell'uomo oscillano tra quelli caratteristici di una comune influenza (febbre, tosse, mal di gola, dolori muscolari) a disturbi oculari fino a gravi disturbi respiratori.

Cosa fare in caso di pandemia?

Le autorità italiane e internazionali (OMS, Unione Europea...) hanno stabilito piani di azione dettagliati per fronteggiare una eventuale pandemia. Le iniziative variano a seconda del grado di diffusione dell'influenza. La cittadinanza verrà avvertita per tempo nel caso fossero necessarie misure speciali.

È fondamentale non farsi prendere dal panico!

Anche quando i mezzi di comunicazione diffondono notizie allarmistiche che, spesso, possono risultare prive di fondamento scientifico. Per avere informazioni corrette conviene rivolgersi al proprio Medico di Famiglia o alla ASL o ad altra autorità sanitaria.





Il medico... come può aiutare?

Il Medico di Famiglia (Medici di Medicina Generale o Pediatri di Libera scelta) costituiscono elementi fondamentali della rete assistenziale, che deve garantire un'efficace assistenza e sostegno alla popolazione, specialmente nei casi di emergenza sanitaria, per pandemia. Ad essi compete, infatti, l'identificazione precoce dei primi focolai di infezione, al fine di consentire l'attuazione tempestiva delle misure di intervento nelle prime fasi di pandemia influenzale (es. rete dei medici sentinella che si sta costituendo in tutte le regioni). Sarà loro cura, inoltre, identificare preventivamente le persone a rischio di maggiori complicanze, sui quali si dovrà intervenire appropriatamente e tempestivamente. Il Medico di Famiglia, quindi, è il vostro punto di riferimento prioritario. Non esitate a contattarlo per:

- ottenere chiarimenti sull'influenza e sui rischi connessi
- chiedere consigli su come vi dovete comportare in caso di emergenza
- sapere cosa fare in caso di influenza sospetta

I cittadini cosa possono fare?

Tutti possono contribuire a limitare la diffusione dell'influenza e l'insorgenza improvvisa di una vera e propria pandemia.

È importante in tal senso:

- in caso di sospetta influenza avvisare immediatamente il vostro Medico di Famiglia il quale vi darà gli opportuni consigli su cosa fare
- evitare il contatto con pollame o uova provenienti da altri Paesi
- acquistare prodotti sanitariamente certificati
- rispettare le norme promulgate dagli enti sanitari competenti per evitare il contagio
- rispettare in modo particolare le norme igieniche principali, sia personali sia rispetto al contatto con gli animali.





Misure igienico-sanitarie per fronteggiare una eventuale emergenza per pandemia

Il periodo di incubazione molto breve e la possibilità di confonderla clinicamente con altre infezioni delle alte vie aeree fanno dell'influenza una malattia subdola. In caso di pandemia diventa strategico assumere una serie di misure generali che riducano o rallentino il più possibile la diffusione del virus in attesa della disponibilità del nuovo vaccino.

Cordoni sanitari di frontiera: I turisti che provengono da zone del Sud-Est asiatico dove potrebbe originare l'influenza dovranno essere controllati principalmente negli aeroporti di Roma e Milano; in queste sedi il piano pandemico prevede che vi siano percorsi separati per i passeggeri e gli equipaggi che provengono da quelle zone; il personale sanitario, adeguatamente formato, effettuerà il controllo sanitario dei passeggeri e provvederà all'isolamento per almeno 7 giorni delle persone con sintomatologia sospetta e la sorveglianza attiva nei confronti di coloro che sono venuti a contatto con persone con sintomatologia sospetta.

L'isolamento per definizione è una restrizione di movimento o di attività di una persona affetta da malattia contagiosa. A livello ospedaliero potrà effettuarsi un isolamento delle persone infette in apposite aree con camere a pressione negativa e zona filtro, assistiti da personale che utilizza tutti i dispositivi di protezione individuale (mascherina, sopraveste, soprascarpe, occhiali per le congiuntive) praticamente in un contesto di asepsi. L'isolamento può interessare contemporaneamente anche pazienti affetti dalla stessa patologia.





La quarantena si opera nei confronti di malati o persone sane che hanno avuto contatto con le persone affette dalla malattia contagiosa. Questo tipo di restrizione può essere effettuata a domicilio con una sola persona che, assistendo il paziente, prende le opportune precauzioni di protezione individuale.

Nei confronti di persone sane che sono state esposte al contagio si effettua a domicilio anche un'attività di **sorveglianza** clinica.

Misure generali di protezione collettiva

In tal senso verranno emesse apposite linee guida di comportamento per il controllo della diffusione del virus pandemico nella comunità intese a ridurre o persino proibire affollamenti negli ambienti chiusi per ridurre la carica virale, evitando di frequentare fiere, teatri, cinema, sale concerti, mezzi di trasporto pubblici, scuole, ecc.

Sarà previsto, anche negli ambulatori medici, l'obbligo di indossare le mascherine (sia per i pazienti che per il personale sanitario).

Per un efficace controllo della diffusione dell'infezione verrà raccomandato di:

- lavarsi frequentemente le mani con acqua e sapone;
- raccogliere in appositi contenitori tutti gli oggetti (mascherine, guanti, fazzolettini, tovagliolini di carta, ecc.) che sono venuti a contatto con i casi sospetti;
- usare guanti monouso per le pulizie e successivamente lavarsi le mani dopo aver buttato i guanti;
- lavare e disinfettare accuratamente qualsiasi superficie o stoviglia toccata dai pazienti.

Disinfezione: il virus è sensibile ai comuni disinfettanti (etanolo al 70% e ipoclorito di sodio allo 0.01%) e se ne consiglia l'uso sia per le superfici non porose (plastica e acciaio) che porose (stoffe e carta).

Come combattere l'influenza pandemica

Tenere l'influenza pandemica sotto controllo è possibile. Le due armi a disposizione sono:

Il vaccino

I farmaci antivirali



Il vaccino

Il virus pandemico può essere debellato solo mettendo a punto un vaccino che idealmente dovrebbe essere somministrato a tutta la popolazione, ma che in una prima fase sarà destinato agli addetti ai Pubblici Servizi di primario interesse collettivo. La necessità di

mantenere in funzione i servizi sanitari e quelli essenziali in genere significa che questi gruppi avranno la precedenza per la vaccinazione rispetto ai gruppi a rischio, a cui è raccomandata la vaccinazione durante i periodi interpandemici.

È probabile che non si riesca a mettere a punto un vaccino durante le prime fasi della pandemia: i ceppi pandemici del passato si sono diffusi in tutto il mondo in circa sei mesi e tale rapidità non consentirebbe di allestire un vaccino "ad hoc". Una volta identificato il virus ci vogliono infatti diversi mesi perché il vaccino sia disponibile. Tuttavia, pur se la prima ondata pandemica risultasse scoperta, si può prevedere che per la seconda il vaccino potrebbe essere disponibile.

Per arginare il fenomeno esplosivo influenzale, in attesa del vaccino, è possibile ricorrere all'utilizzo dei farmaci antivirali.

Siamo preparati a fronteggiare una eventuale pandemia?

Secondo l'OMS anche se non è possibile fare previsioni sulle conseguenze di una eventuale pandemia, è importante farsi trovare preparati.

Un'adeguata programmazione, in tempi di non emergenza, permette di limitare la diffusione del virus, ridurre i casi di malattia e di morte nella popolazione e garantire la disponibilità di servizi essenziali efficienti.

I cittadini possono stare tranquilli: le autorità sanitarie italiane non si faranno cogliere impreparate da un'eventuale pandemia.

Antivirali

In attesa di un vaccino è necessario dunque avere a disposizione una concreta alternativa. Il Ministero della Salute si è adoperato per acquistare le scorte di farmaci necessarie a coprire il fabbisogno del nostro Paese, secondo le indicazioni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, che ha sottolineato come questi farmaci siano da mettere immediatamente a disposizione della popolazione in caso di pandemia.

In caso di emergenza i farmaci saranno disponibili mediante una sorta di catena distributiva stabilita dalle Autorità Sanitarie e che coinvolgerà le Aziende Sanitarie Locali, i Medici di Famiglia, le farmacie e gli Ospedali.

Gli antiretrovirali bloccano la replicazione del virus nell'organismo, riducendo da un lato la quantità di virus che può diffondersi e dall'altro la gravità e la durata dei sintomi.

Per ottenere maggiori informazioni sugli antivirali, sulle modalità d'uso e sulla loro efficacia rivolgetevi al vostro medico.

Gli interventi del Ministero della Salute

Il Ministero della Salute ha predisposto una serie di misure preventive per contrastare la diffusione dell'influenza ed uno specifico piano pandemico multifase per rispondere adeguatamente e tempestivamente ad una eventuale emergenza sanitaria per pandemia.

È stata prevista la costituzione di una task force costituita da rappresentanti dello stesso Ministero della Salute, del Ministero della Difesa (Sanità Militare), della Protezione Civile, dei Medici di Medicina Generale, dell'Università, dell'Istituto Superiore di Sanità, delle Regioni e dell'Agenzia Italiana del Farmaco. Questa squadra ha il compito di coordinare le operazioni previste per bloccare l'ingresso del virus e la sua diffusione nel nostro Paese. Per prima cosa è stato previsto un **aumento dei controlli umani e veterinari alle frontiere**, in modo da isolare preventivamente possibili focolai per bloccare la diffusione del virus. Le due ordinanze Ministeriali (del 26.8.2005 e del 10.10.2005) stabiliscono misure di carattere preventivo nel settore degli allevamenti e della veterinaria tra i quali: l'obbligo di registrazione delle aziende di volatili da cortile presso le ASL e l'obbligo di etichettatura delle carni avicole. Con una serie di altri provvedimenti specifici sono state previste misure di restrizione e intensificazione dei controlli alle importazioni da Paesi terzi sui prodotti di origine animale delle specie sensibili alle infezioni.

Con il decreto legge del 1.10.2005 il governo ha approvato un pacchetto di misure urgenti per fronteggiare l'influenza aviaria e le emergenze zoonositarie e per assicurare anche idonee scorte di farmaci antivirali, oltre che il potenziamento delle strutture sanitarie. Il decreto prevede, tra l'altro, l'istituzione di un centro nazionale di lotta ed emergenza contro le malattie degli animali e di un dipartimento per la sanità veterinaria, la nutrizione, la sicurezza degli alimenti.

Per quanto riguarda strettamente gli interventi di prevenzione nel settore della sanità pubblica, sono state implementate prima di tutto le iniziative volte a promuovere ed incrementare la vaccinazione antinfluenzale, estendendola quest'anno ad una

popolazione più ampia rispetto a quella prevista in precedenza per le cosiddette categorie a rischio.

L'obiettivo è di vaccinare i 2/5 dei cittadini, 25 milioni rispetto ai 13 milioni ipotetici degli scorsi anni.

(Nella circolare ministeriale n. 15 agosto 2005 sono indicate tutte le informazioni relative alle misure di prevenzione e controllo dell'influenza. Il testo è disponibile anche sul sito del Ministero:

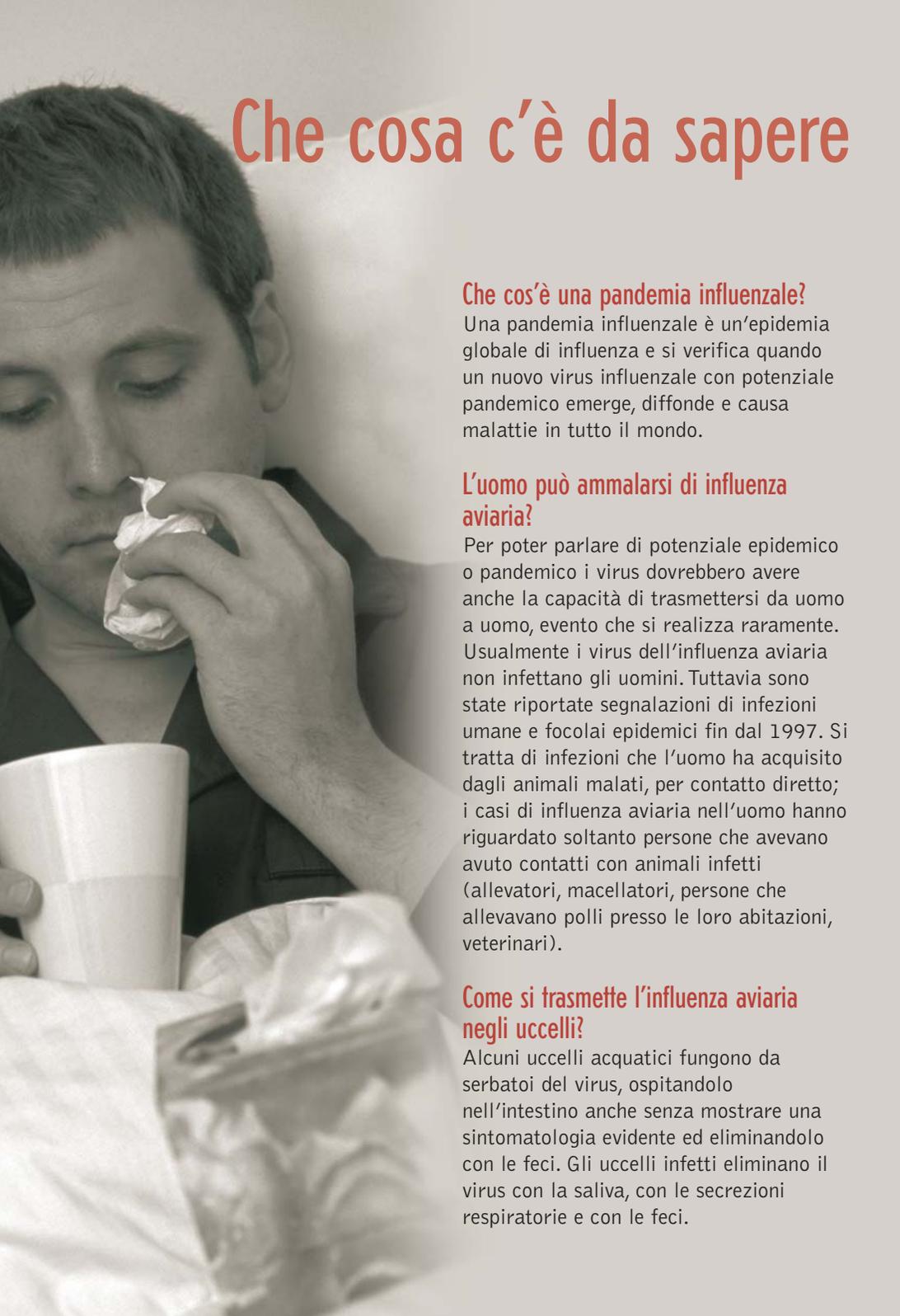
http://www.ministerosalute.it/imgs/C_17_normativa_566_allegato.pdf).

Altre importanti iniziative di prevenzione

1. Rafforzamento del sistema di sorveglianza dell'influenza, INFLUNET, basato su una rete di medici sentinella di Medicina Generale e di Pediatri. Sono già stati **individuati 15 laboratori** su tutto il territorio nazionale e **allertate 256 Unità sanitarie locali**.
2. Reperimento delle risorse necessarie – circa 50.000.000 di euro – per potenziare lo stock di farmaci antivirali attualmente disponibili, ammontanti a 15.000 cicli di prodotto pronto per l'uso e a circa 150.000 cicli disponibili come principio attivo.
3. Stipula di appositi contratti con ditte produttrici per garantire maggiore disponibilità di vaccino sia epidemico che pandemico e la prelazione del vaccino prodotto in caso di pandemia.
4. Migliorare l'operatività interna tramite la costituzione di un gruppo di lavoro ad hoc sull'“influenza”.
5. Predisposizione della revisione del Piano nazionale multifase per una pandemia influenzale, in fase di approvazione, e che sarà condiviso con gli Enti interessati e le Regioni.



Che cosa c'è da sapere



Che cos'è una pandemia influenzale?

Una pandemia influenzale è un'epidemia globale di influenza e si verifica quando un nuovo virus influenzale con potenziale pandemico emerge, diffonde e causa malattie in tutto il mondo.

L'uomo può ammalarsi di influenza aviaria?

Per poter parlare di potenziale epidemico o pandemico i virus dovrebbero avere anche la capacità di trasmettersi da uomo a uomo, evento che si realizza raramente. Usualmente i virus dell'influenza aviaria non infettano gli uomini. Tuttavia sono state riportate segnalazioni di infezioni umane e focolai epidemici fin dal 1997. Si tratta di infezioni che l'uomo ha acquisito dagli animali malati, per contatto diretto; i casi di influenza aviaria nell'uomo hanno riguardato soltanto persone che avevano avuto contatti con animali infetti (allevatori, macellatori, persone che allevavano polli presso le loro abitazioni, veterinari).

Come si trasmette l'influenza aviaria negli uccelli?

Alcuni uccelli acquatici fungono da serbatoi del virus, ospitandolo nell'intestino anche senza mostrare una sintomatologia evidente ed eliminandolo con le feci. Gli uccelli infetti eliminano il virus con la saliva, con le secrezioni respiratorie e con le feci.

Come avviene la trasmissione all'uomo?

L'uomo può infettarsi con virus dell'influenza aviaria a seguito di contatti diretti con animali infetti, e/o con le loro feci, urine, etc., mentre non c'è alcuna evidenza di trasmissione attraverso il consumo di carni avicole o uova dopo un'accurata cottura.

Quali sono i sintomi dell'influenza aviaria nell'uomo?

L'influenza aviaria nell'uomo provoca una sintomatologia che va da una sindrome simil-influenzale a infezioni oculari, polmonite, difficoltà respiratorie ed altre complicanze gravi che possono mettere a rischio la vita.

Esiste un rischio di pandemia influenzale?

Il virus dell'influenza aviaria è sensibile all'azione del calore (almeno 70° C) e viene completamente distrutto durante le procedure di cottura degli alimenti. Al momento, la sua trasmissione è stata

dimostrata soltanto da animali infetti all'uomo a seguito di contatto stretto con volatili vivi infetti: nei Paesi con focolai di virus di influenza aviaria H5N1 non è stata dimostrata alcuna evidenza di trasmissione dell'infezione da uomo a uomo, né di trasmissione attraverso il consumo di pollame o uova. Purtroppo tutti i virus influenzali mutano. È possibile, quindi, che anche il virus dell'influenza aviaria subisca una mutazione tale da acquisire la capacità di infettare gli uomini e diffondersi da

persona a persona. Siccome tali virus non infettano comunemente gli uomini, la popolazione non è immunizzata, o lo è debolmente. La circolazione di un nuovo virus verso cui la popolazione non è immunizzata crea il presupposto per l'inizio di una pandemia influenzale.

È utile la vaccinazione antinfluenzale?

La vaccinazione antinfluenzale con il vaccino trivalente in uso nella corrente campagna vaccinale, pur non conferendo una protezione specifica verso il ceppo A (H5N1), è utile al fine di evitare la co-infezione, ovvero la contemporanea infezione da virus influenzali umani e virus aviario.

Quali regole ci sono per la bollatura della carne?

La sicurezza sanitaria delle carni di pollame, come di tutte le carni, è assicurata dalla presenza del bollo sanitario. La bollatura sanitaria deve essere effettuata sotto la supervisione del veterinario ufficiale.

Come si individua sulle carni il bollo sanitario?

Il bollo sanitario deve essere apposto direttamente sul prodotto, sulla confezione o sull'imballaggio. È composto da un ovale che nella parte superiore riporta la sigla di identificazione del paese dal quale proviene il prodotto, ad esempio IT (Italia), DK (Danimarca), D (Germania) ecc.; al centro il numero di riconoscimento veterinario dello stabilimento speditore, con l'indicazione della tipologia di stabilimento



(ad esempio M sta per macello, S sta per laboratorio di sezionamento ecc.), nella parte inferiore la sigla relativa alla produzione avvenuta nella Comunità Europea (CEE, EWG ecc.)

Vi sono restrizioni all'effettuazione di viaggi?

L'OMS raccomanda ai viaggiatori che si recano in zone dove sono state registrati casi di infezione da virus H5N1 ad alta patogenicità nel pollame, di evitare il contatto con animali vivi o morti nelle fattorie.

È previsto nel Piano pandemico che venga presa in considerazione la possibilità di restrizione di viaggi, trasporti (di persone e cose) e dei commerci, in accordo con i dicasteri interessati (Ministero della Salute, Ministero del Commercio, Ministero del Turismo). Le compagnie di trasporto avranno anche chiare istruzioni su come comportarsi nelle varie situazioni epidemiologiche e come devono essere gestiti eventuali casi umani a bordo dei mezzi di trasporto.

Quali precauzioni possono essere adottate per evitare l'infezione?

Si raccomanda in particolare di evitare il contatto con gli animali (pollame e suini). Qualora ci si rechi nei Paesi interessati, si consiglia di evitare le zone rurali e i mercati dove vengono commercializzati animali vivi. Inoltre, si raccomandano le norme di igiene personale, in particolare il lavaggio frequente delle mani con acqua e sapone.



È disponibile un vaccino efficace contro il virus dell'influenza aviaria?

No. Attualmente non sono disponibili vaccini per uso umano.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità sta lavorando per produrre un virus prototipo che costituirà la base per l'allestimento di un vaccino specifico.

Quali controlli vengono effettuati?

I volatili da cortile destinati alla macellazione devono subire una visita sanitaria prima e dopo la macellazione da parte di un veterinario ufficiale. In caso di sospetto, anche dopo la macellazione, il veterinario può procedere a prelievi di campioni per l'esecuzione di test tossicologici. Negli stabilimenti che lavorano ulteriormente le carni di pollame, il veterinario deve garantire la sorveglianza ed il controllo della lavorazione delle carni stesse, nonché deve assicurare il controllo dell'igiene generale dello stabilimento e verificare la tracciabilità dei prodotti. Le carni che il veterinario ritiene possano rappresentare un rischio per la salute umana, o per gli altri animali, vengono sequestrate e distrutte.

Il pollame che viene commercializzato in Italia è sicuro?

Per quanto detto sopra, il pollame regolarmente commercializzato in Italia è da ritenersi sicuro.

A cura di:



Ministero della Salute



CCM, Centro nazionale per la prevenzione e il Controllo delle Malattie

In collaborazione con:



SIMG (Società Italiana di Medicina Generale)

Redazione e progetto editoriale:



Intermedia
per la Comunicazione
Integrata s.r.l.

L'immagine del virus è stata gentilmente concessa dal Laboratorio di Microscopia Elettronica - Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna