

## **Minimizzare i rischi per l'uomo di contrarre virus altamente patogeni dell'influenza aviaria (compreso A/H5N1) da volatili e altri animali**

*(Traduzione e adattamento a cura della redazione di EpiCentro)*

### **Sommario**

Il rischio di contrarre l'infezione per le persone che lavorano con volatili infetti è basso, per quanto sembri variare in base al ceppo di influenza aviaria ad alta patogenicità (Hpai). La trasmissione di virus Hpai avviene attraverso il contatto diretto con volatili infetti o loro prodotti.

La protezione si basa sull'applicazione delle seguenti otto indicazioni:

1. Controllo dell'infezione nei volatili.
2. Riduzione al minimo del numero di persone esposte al virus, separando, per quanto possibile, le persone dai virus aviari e dai volatili e altri animali potenzialmente infetti.
3. Misure tecniche.
4. Misure organizzative.
5. Corretto uso dell'equipaggiamento di protezione individuale e adozione di misure tecniche e organizzative da parte di coloro che lavorano a contatto con animali potenzialmente infetti.
4. Uso appropriato, ma controllato, di farmaci antivirali.
5. Considerare l'opportunità della vaccinazione antinfluenzale stagionale, specialmente se il virus dell'influenza stagionale sta circolando.
6. Attenta sorveglianza dell'infezione tra le persone potenzialmente esposte.

### **Rischi per le persone che lavorano con volatili infetti**

Per le persone che lavorano con volatili infetti, il rischio di contrarre l'infezione è basso, per quanto sembri variare a seconda del tipo di virus dell'influenza aviaria ad alta patogenicità (Hpai). Per il ceppo più pericoloso, A/H5N1, il rischio di infezione sembra essere molto basso.

Sebbene nel Sud-est asiatico ci siano state grandi epidemie di A/H5N1 fra i volatili, i casi di infezione umana sono stati sorprendentemente pochi, anche fra le persone che si occupano dell'abbattimento dei volatili<sup>1,2</sup>. In Thailandia e in Vietnam le misure di protezione dall'infezione sono

sempre state piuttosto scarse, eppure nessuna malattia riconducibile all'A/H5N1 è stata segnalata fra i tanti lavoratori coinvolti nell'uccisione del pollame. L'infezione umana con A/H5N1 è così grave che non può non essere stata notata, per cui è ormai da escludere che casi sub-clinici siano passati inosservati.

### **La legislazione dell'Ue sulla salute e la sicurezza sul lavoro**

Esistono già diverse direttive Ue sulla salute e la sicurezza dei lavoratori che contengono principi e misure generali (1989/391, 1989/656, 1990/670, 2000/054). È fondamentale che tutti gli Stati membri recepiscano le direttive comunitarie per assicurare una protezione adeguata. Le leggi citate indicano gli specifici obblighi dei datori di lavoro: abbattimento e valutazione del rischio, adozione di misure preventive e protettive, formazione, informazione e *counselling* per i lavoratori.

In particolare, la Direttiva 54 del 2000 sulla protezione dei lavoratori dal rischio collegato all'esposizione ad agenti biologici contiene indicazioni più specifiche sull'informazione e la rendicontazione alle autorità competenti (art. 7 e 13), sull'igiene e la protezione individuale (art. 8), sulle informazioni e la formazione per i lavoratori (art. 9 e 10), sulle categorie di lavoratori più esposte (art. 11) e sulla sorveglianza (art. 14), ma anche sui processi industriali, le condizioni dei

laboratori e degli ambienti per gli animali (art. 16). Gli Stati membri dovrebbero monitorare costantemente l'adesione alle indicazioni della Direttiva 2000/54.

Tutte le misure preventive devono basarsi su una valutazione locale del rischio. Ogni datore di lavoro è responsabile non solo di questa valutazione, ma anche dell'attuazione delle misure protettive e preventive. Secondo la Direttiva europea 391 del 1989 le misure collettive di protezione hanno la priorità su quelle individuali.

### **Esempi di attività in cui può avvenire il contatto diretto con animali infetti o materiale contaminato**

- Attività che si svolgono in allevamenti avicoli dove il pollame è contaminato
- Analisi veterinarie o post mortem
- Abbattimento di pollame
- Trasporto delle carcasse
- Pulizia e disinfezione delle aree contaminate
- Prelievo di campioni
- Attività nei laboratori diagnostici
- Altre attività in cui le persone sono esposte a uccelli o altri animali dichiarati infetti (staff in quarantena, proprietari di piccoli allevamenti...)

In accordo con una valutazione locale del rischio, è consigliabile includere fra le persone potenzialmente esposte al virus anche quelle che vivono in un allevamento contaminato.

### **Modalità di trasmissione**

Quando sono infettati da un virus Hpai, gli uccelli possono diffondere grandi quantità di virus attraverso le loro feci, oppure tossendo e starnutando (per quanto alcuni dati sembrano indicare che la trasmissione per via respiratoria giochi un ruolo limitato nel caso dell'A/H5N1). Di solito, i virus non sono molto stabili al di fuori delle cellule viventi, per quanto siano in grado di mantenersi per qualche giorno (ma anche settimane) all'interno di particelle di polvere o di feci, a seconda del tipo e dell'ambiente.

Nell'uomo, i virus Hpai provocano soprattutto congiuntiviti e malattie respiratorie, qualche volta malattie più gravi. La congiuntiva e la mucosa delle alte vie respiratorie sono quindi le vie di ingresso più comuni per questo tipo di virus. In genere, l'uomo viene infettato dai virus Hpai quando viene a stretto contatto con uccelli malati, le loro feci o altri fluidi corporei e secrezioni di questi animali. Anche il contatto con le superfici di gabbie contaminate, con materiali o ambienti in cui sono stati tenuti gli uccelli malati o con gli uccelli morti può favorire l'infezione umana.

Il rischio di trasmissione aumenta anche quando si maneggiano uccelli malati che sbattono le ali o che fanno qualsiasi altro movimento che fa sollevare polvere, ma anche carne cruda o sangue di uccelli infetti nel caso negano a contatto con occhi o naso. La cottura inattiva o uccide il virus e rende quindi la carne completamente sicura.

### **Come proteggersi**

L'Organizzazione mondiale della sanità - Regione del Pacifico occidentale e alcuni Paesi europei hanno predisposto delle linee guida, ma non ci sono specifiche linee guida europee. Sinora non sono state pubblicate linee guida europee specifiche<sup>2-4</sup>.

La protezione dei lavoratori contro l'infezione occupazionale si basa sui seguenti principi:

#### **1. Controllo rapido e sicuro dell'infezione nei volatili**

- Questo è chiaro: meno infezioni ci sono nei volatili e più velocemente questi vengono controllati, meno persone saranno esposte e infettate.
- Le persone possono diffondere l'infezione attraverso mani, scarpe o vestiti contaminati. Chi invece adotta le giuste precauzioni gioca un ruolo importante nel controllo dell'infezione. I focolai di influenza aviaria fra il pollame sono soggetti a severe misure di controllo stabilite dalla legislazione europea (Direttiva 92/40/Eec).

## **2. Minimizzare l'esposizione, separando le persone dagli animali infetti**

- Nell'abbattimento dei volatili dovrebbe essere coinvolto il minor numero necessario di persone possibile.
- I lavoratori agricoli e i proprietari che non sono direttamente coinvolti nelle attività di abbattimento dovrebbero evitare l'esposizione a fonti potenziali o note del virus dell'influenza aviaria (evitare il contatto con polli, anatre, e altre specie avicole a meno che non sia assolutamente necessario).
- Anche altre persone che vivono nelle aziende agricole (per esempio i membri della famiglia) dovrebbero evitare l'esposizione a fonti potenziali o note del virus dell'influenza aviaria.
- È consigliabile limitare l'andirivieni di persone dentro e fuori dall'area interessata dall'infezione, per ridurre sia il numero di persone esposte, sia il rischio di diffusione dell'epidemia tra gli animali.
- Fino a che il rischio non sia stato eliminato, gli strumenti di pulizia, di lavaggio e di gestione dei rifiuti dovrebbero essere sicuri a tutti gli stadi della catena.

## **3. Misure tecniche**

Quando si maneggiano uccelli o materiali contaminati (per esempio parti del corpo, tessuti, sangue, piume, secrezioni, ma anche le lettiere usate) bisogna cercare di evitare o comunque ridurre al minimo la formazione di polvere o di aerosol. Queste le possibili misure:

- abbattere gli animali in ambienti ricchi di CO<sub>2</sub> oppure, in accordo con le raccomandazioni Efsa, mettendo gli animali in ambienti adatti (anche porzioni delimitate di un edificio) contenenti una miscela di gas inerti come l'argon, con una percentuale di ossigeno non superiore al 2%<sup>5</sup> (vedi anche la Direttiva 93/119/Ec);
- inumidire gli uccelli morti con acqua pulita;
- inumidire le superfici da pulire;
- automatizzare la raccolta e lo smaltimento delle carcasse;
- trasportare gli uccelli morti e i materiali contaminati in contenitori a tenuta stagna.

## **4. Misure organizzative**

Tutte le persone che lavorano a contatto con uccelli e materiali potenzialmente infetti dovrebbero essere informati e ricevere una formazione specifica sulle infezioni da H<sub>5</sub>N<sub>1</sub> nell'uomo, sui sintomi e le specifiche misure preventive e protettive da adottare.

Tutti questi operatori dovrebbero ricevere un appropriato dispositivo di protezione individuale (Dpi) e le informazioni per usarlo correttamente.

## **5. Uso corretto dei dispositivi di protezione individuale (Dpi) per coloro che sono direttamente coinvolti per motivi professionali**

- Indossare guanti leggeri usa e getta di nitrile, vinile o robusti guanti di gomma che possano essere disinfettati.
- Rimuovere i guanti subito dopo l'uso e riporli in sicurezza, prima di toccare oggetti non contaminati e superfici ambientali.

- Indossare mascherine individuali con filtro che sia almeno di classe P2. Gli elmetti integrali per testa e collo con erogazione d'aria separata (classe Th2P o superiore) sarebbero l'ideale per lavorare e potrebbero essere usati in alternativa alle mascherine respiratorie e agli occhiali di sicurezza. Va sottolineato che nel caso si usi qualsiasi sostanza volatile potenzialmente pericolosa è necessario adottare un dispositivo protettivo più adatto alla situazione. Questi sono i minimi standard raccomandati, ma in assenza di questo equipaggiamento qualsiasi indumento che protegga naso e bocca è comunque meglio di niente.
- Usare vestiario protettivo, compreso un berretto che copra completamente i capelli; indossare preferibilmente indumenti esterni usa e getta o tute, un grembiule impermeabile o camici da chirurgo con maniche lunghe rivoltabili più un grembiule impermeabile.
- Indossare occhiali di sicurezza protetti anche ai lati per impedire il contatto della congiuntiva (la membrana mucosa dell'occhio) con il virus.
- Indossare dei copriscarpe usa e getta, oppure stivali di gomma o poliuretano che possano essere puliti e disinfettati usando procedure di disinfezione standard.
- I Dpi usa e getta devono essere accuratamente smaltiti e quelli non usa e getta devono essere accuratamente lavati e disinfettati utilizzando le procedure di disinfezione standard.
- Dopo la rimozione dei Dpi bisogna lavarsi e disinfettarsi le mani.
- Tutti i lavoratori devono conoscere le corrette tecniche per indossare, togliere e riporre i Dpi senza che ne siano contaminati. Questa è la sequenza di rimozione dei dispositivi di protezione individuale:
  - rimuovere i guanti;
  - rimuovere il camice;
  - lavare o decontaminare le mani;
  - rimuovere gli occhiali protettivi;
  - rimuovere la maschera o il respiratore;
  - lavare o decontaminare nuovamente le mani.

## 6. Uso corretto ma limitato di farmaci antivirali

L'uso di antivirali dovrebbe essere limitato e sotto il controllo medico per:

- minimizzare il rischio di effetti collaterali;
- prevenire lo sviluppo di resistenze ai farmaci;
- mantenere scorte adeguate.

*Nei Paesi in cui non ci sono focolai accertati o sospetti di influenza aviaria*

Non è richiesta alcuna profilassi per i lavoratori della filiera avicola.

*Nei Paesi in cui si sospetta o si sa con sicurezza che esistono uno o più focolai di influenza aviaria*

La profilassi dovrebbe essere offerta a tutti i lavoratori esposti a specie avicole o pollame infetto (compresi quei volatili direttamente implicati in un focolaio di influenza aviaria e i volatili allevati in aree vicine che sono stati abbattuti come misura di controllo). Coloro che a posteriori riconoscono di essere stati esposti al rischio, dovrebbero ricevere una profilassi post esposizione.

Le autorità locali veterinarie e di salute pubblica dovrebbero collaborare allo sviluppo di una valutazione del rischio basata sulla situazione locale, sul tipo di Hpai e sui consigli degli esperti, per stabilire quali individui dovrebbero essere considerati a rischio di esposizione.

- Profilassi pre-esposizione. A meno di controindicazioni cliniche, i lavoratori dovrebbero ricevere 75 mg di oseltamivir al giorno per la tutta la durata del periodo in cui sono esposti a pollame infetto o a superfici contaminate. La profilassi dovrebbe continuare nei 7 giorni successivi all'ultima esposizione.
- Al momento, si sconsiglia l'uso continuativo di oseltamivir per un periodo superiore alle 6 settimane. Non sono ancora noti gli effetti avversi legati a un uso più prolungato, ma le

linee guida canadesi raccomandano di interrompere il trattamento dopo sei settimane per 15 giorni prima di ricominciare. Durante il periodo di interruzione queste persone non dovrebbero lavorare in un ambiente che le esponga ad Hpa1.

- Profilassi post-esposizione. Va effettuata dopo il contatto con volatili infetti, entro 48 ore dall'esposizione e per un minimo di 5 giorni. L'oseltamivir non è indicato nei bambini al di sotto dei 13 anni<sup>6</sup>. Tuttavia, risultati recenti mostrano che il farmaco è sicuro ed efficace anche in età pediatrica. come nel caso degli adulti, la dose è la stessa di quella prevista per la terapia (in base al peso corporeo), ma una sola volta al giorno invece che due.
- Se non è stata fatta la profilassi e gli operatori presentano sintomi compatibili con l'influenza aviaria, si dovrebbe iniziare un trattamento con oseltamivir (75 mg due volte al giorno) per 5 giorni.

In ogni caso si raccomanda che l'oseltamivir venga reso immediatamente disponibile per il trattamento delle sospette infezioni respiratorie da H5N1.

Per evitare che si crei una falsa percezione di protezione totale, i lavoratori in profilassi antivirale dovrebbero essere resi consapevoli della necessità di adottare misure generali di protezione.

(Potrebbero esserci altri farmaci antivirali che potrebbero essere usati, ma al momento l'oseltamivir è l'unico autorizzato in Europa; per informazioni, vedere il sito dell'Emea: [www.emea.eu.int/htms/human/epar/azepar.htm](http://www.emea.eu.int/htms/human/epar/azepar.htm))

## **7. Vaccinazione con normale vaccino antinfluenzale di stagione**

La vaccinazione mirata con l'attuale vaccino antinfluenzale stagionale è raccomandata come una delle misure per ridurre le probabilità di co-infezione dell'uomo con i virus dell'influenza aviaria e dell'influenza umana. Ridurre la possibilità di co-infezioni vuol dire ridurre la possibilità di ricombinazione del virus e l'eventuale emergenza di un nuovo virus influenzale con potenzialità pandemiche.

Nota: La vaccinazione stagionale non protegge contro l'infezione da influenza aviaria. Questo fatto deve essere compreso dalle persone esposte, perché siano consapevoli della necessità di adottare misure generali di protezione.

La vaccinazione antinfluenzale, oltre che per i noti gruppi a rischio, è raccomandata anche per le seguenti categorie di persone:

- tutte le persone in contatto con pollame o allevamenti potenzialmente infettati dal virus dell'influenza aviaria (H5N1), specialmente coloro che abbattano il pollame e coloro che vivono e lavorano in allevamenti in cui è stato segnalato o si sospetta possa esserci il virus, o nei luoghi in cui avviene l'abbattimento;
- gli operatori sanitari coinvolti nella cura quotidiana di casi umani di influenza da H5N1, sospetti o confermati;
- gli operatori sanitari delle strutture di emergenza nelle aree in cui è stata confermata la presenza del virus H5N1 nei volatili;
- contatti stretti con persone affette da influenza H5N1.

## **8. Stretta sorveglianza delle persone potenzialmente esposte**

Tutte le persone esposte a pollame infetto, ad altre specie avicole o alle loro feci, dovrebbero controllarsi autonomamente ed essere strettamente monitorate dai loro datori di lavoro e dalle autorità sanitarie locali. Deve essere chiaro che la responsabilità è sia del datore di lavoro che delle autorità sanitarie (in questo caso per il follow-up).

Le persone coinvolte nelle operazioni di abbattimento dovrebbero controllare la temperatura corporea due volte al giorno fino a 14

giorni dopo il loro ultimo contatto con i polli o il loro ambiente. Ogni malessere (come febbre superiore ai 38° C, tosse, mal di gola, fiato corto, ma anche gastroenteriti), anche nei familiari, deve essere immediatamente segnalato. Le persone con i sintomi dovrebbero consultare il medico ed evitare l'auto-medicazione, limitando il contatto con gli altri e rimanendo in casa fino a che la febbre non sia passata da almeno 24 ore, a meno che la diagnosi di influenza sia stata esclusa.

I datori di lavoro dovrebbero mantenere un registro delle persone esposte. Il rispetto di queste misure di protezione e di quelle precedenti dovrebbe essere messo per iscritto nei contratti. Al termine dell'emergenza epidemica le autorità sanitarie dovrebbero preparare un rapporto in proposito.

### **Ulteriori suggerimenti**

- Follow-up sierologico di tutte le persone coinvolte nell'epidemia di Hpai, per acquisire maggiori conoscenze sul rischio di trasmissione di virus dell'influenza aviaria all'uomo. L'indagine dovrebbe sempre essere supportata da un laboratorio di riferimento dell'Oms.
- Queste attività dovrebbero essere supervisionate da un gruppo di esperti composto sia da veterinari che da medici, scelti da ciascuno Stato membro.
- È consigliata una sorveglianza specifica per l'insorgenza di effetti avversi ai farmaci antivirali.

### **Bibliografia**

1. Writing Committee of the World Health Organization (WHO) Consultation on Human Influenza A/H5. Avian Influenza A (H5N1) Infection in Humans. NEJM 2005; **353**:1374-1385.
2. European Centre for Disease Prevention and Control. The Public Health Risk from HPAI Viruses Emerging in Europe with Specific Reference to Type A/H5N1. Oct. 2005. [www.ecdc.eu.int](http://www.ecdc.eu.int)
3. Koopmans M, Wilbrink B, Conyn M, et al. Transmission of H7N7 avian influenza A virus to human beings during a large outbreak in commercial poultry farms in the Netherlands. Lancet 2004; **363**:587-593.
4. World Health Organization - Western Pacific Region Publications on Avian Influenza [http://www.wpro.who.int/health\\_topics/avian\\_influenza/publications.htm](http://www.wpro.who.int/health_topics/avian_influenza/publications.htm)
5. EFSA. Opinion of the AHAW Panel related to animal health and welfare aspects of Avian Influenza. Sept. 2005. [http://www.efsa.eu.int/science/ahaw/ahaw\\_opinions/1145\\_en.html](http://www.efsa.eu.int/science/ahaw/ahaw_opinions/1145_en.html)
6. Hayden FG, Belshe R, Villanueva C, et al. Management of Influenza in Households: A Prospective, Randomized Comparison of Oseltamivir Treatment With or Without Postexposure Prophylaxis. J Infect Dis 2004, **189**: 440-9.