

appunti di scienza



3. INFLUENZA AVIARIA

... un rischio sanitario per le specie avicole

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSVe) è un ente sanitario di diritto pubblico che svolge attività di prevenzione, controllo e ricerca nell'ambito del benessere animale, della sicurezza alimentare e della tutela ambientale.

L'IZSVe è un centro specializzato in medicina veterinaria e sicurezza alimentare per il Ministero della Salute, le Aziende Sanitarie Locali, gli operatori del settore zootecnico, le aziende alimentari, i veterinari liberi professionisti, i privati cittadini. L'ente ricopre inoltre il ruolo di centro di riferimento nazionale e internazionale per specifiche tematiche di sanità animale e sicurezza alimentare per il Ministero della Salute, l'Organizzazione Mondiale per la Sanità Animale (OIE) e l'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura (FAO).

Appunti di scienza

3. Influenza aviaria

A cura di

Calogero Terregino, *SCS6 Virologia speciale e sperimentazione, IZSVe*

Progetto grafico e impaginazione

SCS0 Laboratorio comunicazione, IZSVe

Crediti foto

Archivio IZSVe; Shutterstock

II edizione: giugno 2020

Riproduzione vietata ai sensi di legge (art. 171 della legge 22 aprile 1941, n° 633)

Copyright © 2020 Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

I lettori che desiderano informazioni sulle attività dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie possono visitare il sito web www.izsvenezie.it, scrivere a comunicazione@izsvenezie.it o seguire la Pagina Facebook www.facebook.com/izsvenezie

indice

Centro di referenza nazionale per l'influenza aviaria e la malattia di Newcastle	pag. 3
Che cos'è l'influenza aviaria?	pag. 4
Il virus	pag. 5
LPAI e HPAI: che significa?	pag. 6
Storia	pag. 6
Trasmissione	pag. 8
Diffusione nel mondo e in italia	pag. 9
L'influenza aviaria può colpire l'uomo?	pag. 10
Esistono categorie a rischio?	pag. 10
È disponibile un vaccino per l'influenza aviaria?	pag. 11
Consigli per chi viaggia	pag. 11
Gli alimenti sono sicuri?	pag. 12
Il ruolo dell'IZSVE	pag. 12
Chi vigila sull'influenza aviaria?	pag. 13
Monitoraggio selvatici	
Piani di sorveglianza e controllo sugli allevamenti di pollame	
Come viene gestito un focolaio di influenza aviaria?	pag. 15
Link utili	pag. 17



Centro di referenza nazionale per l'influenza aviaria e la malattia di Newcastle

Responsabile: Calogero Terregino

Il Centro di Referenza Nazionale per l'influenza aviaria e la malattia di Newcastle è stato riconosciuto tale dal Ministero della Salute con decreto del 4 ottobre 1999 (G.U. n. 300 del 23.12.1999). Nel giugno 2001 è stato nominato Laboratorio di Referenza OIE, nel 2005 Centro di Referenza FAO e nel 2019 Laboratorio di Referenza Europeo (EURL) dalle rispettive organizzazioni internazionali (OIE, FAO, CE).

Coordina le attività di indagine epidemiologica su tutto il territorio nazionale, ai fini della prevenzione e della lotta contro queste due malattie. In particolare conferma dove previsto, la diagnosi effettuata da altri laboratori. Interviene a livello regionale, nazionale e internazionale nelle emergenze epidemiche, in seguito a focolai confermati o sospetti di influenza aviaria e malattia di Newcastle eseguendo tutte le analisi di laboratorio ed epidemiologiche necessarie.

In caso di conferma di positività si occupa di caratterizzare e archiviare i ceppi isolati.

In qualità di Centro di Referenza produce e distribuisce agli IZZSS, ai laboratori di referenza nazionali in Europa e nel mondo e ad altri centri di ricerca, materiali di riferimento quali antigeni e sieri.

Organizza corsi di formazione, training scientifici e tecnici oltre che occuparsi di mettere a disposizione consulenti esperti per l'OIE, la FAO e la CE in grado di fornire assistenza ed informazioni specifiche.



Che cos'è l'influenza aviaria?

L'influenza aviaria (IA) è una malattia dei volatili altamente contagiosa e diffusa, caratterizzata da sintomi e lesioni di gravità variabile in relazione alla capacità del virus di replicare in specifici organi e apparati dell'ospite, alterando in modo più o meno grave lo stato fisiologico delle cellule che li compongono. La malattia, notificabile a livello internazionale, ha spesso conseguenze economiche molto gravi, non solo per l'elevato tasso di mortalità che alcuni ceppi sono in grado di dare, ma anche per le misure di controllo e di eradicazione che devono essere messe in campo e le restrizioni al commercio imposte ai Paesi sede di focolai. L'IA ha anche importanti risvolti di sanità pubblica per la capacità di alcuni ceppi di infettare l'uomo con conseguenze in alcuni casi molto drammatiche. L'influenza aviaria è una malattia che può colpire tutte le specie avicole, in particolare i galliformi come pollo, tacchino, faraona, quaglia, fagiano, pernice, starna, che risultano le specie maggiormente suscettibili e nelle quali, in condizioni di campo, si riscontrano più comunemente i segni clinici. Gli ospiti naturali dei virus dell'influenza di tipo A, sono gli uccelli selvatici in particolare i volatili acquatici appartenenti agli ordini Anseriformi (anatre, oche, cigni) e Caradriformi (gabbiani, pivieri, piovanelli), che rappresentano i veri serbatoi della malattia e i detentori del pool genetico di virus capaci di causare nuove epidemie negli animali e nell'uomo. Il virus alberga nel loro intestino ed è poi eliminato attraverso le feci e le secrezioni respiratorie. Solitamente gli uccelli selvatici non si ammalano, ma possono trasmettere l'infezione molto facilmente agli uccelli domestici soprattutto se vivono all'aperto (allevamenti free-range).



Il virus

L'IA è sostenuta da virus della famiglia *Orthomyxoviridae*. Ad oggi questa famiglia comprende 6 generi: *Influenzavirus A*, *Influenzavirus B* (colpisce uomo e foche), *Influenzavirus C* (colpisce uomo e suino), *Influenzavirus D* (colpisce bovino e suino), *Thogotovirus*, virus trasmessi da insetti che occasionalmente colpiscono mammiferi e *Isavirus*, quest'ultimi noti in veterinaria per essere responsabili dell'anemia infettiva del salmone. Solo gli *Influenzavirus A* sono responsabili dell'AI negli uccelli domestici e selvatici.

Gli *Influenzavirus A* sono virus con envelope lipidico su cui si trovano due importanti glicoproteine superficiali, l'emoagglutinina (H) e la neuraminidasi (N). La H e al N sono responsabili rispettivamente dell'aggancio del virus a specifici recettori presenti sulla superficie delle cellule bersaglio e della possibilità per i virus neoformati di staccarsi dalle cellule infette e infettare nuove cellule. Gli anticorpi diretti verso la H sono i più importanti per la protezione nei confronti dell'infezione. Finora, per i virus dell'IA che colpiscono gli uccelli si conoscono 16 differenti emoagglutinine (da H1 a H16) e 9 neuraminidasi (da N1 a N9), per cui sono in teoria possibili 144 combinazioni virali.

A questo genere appartengono i virus influenzali dell'uomo e degli animali (influenza umana, influenza aviaria, influenza suina e equina).

Il virus dell'influenza aviaria è resistente alle basse temperature: questo spiega l'elevata diffusione nel periodo autunno-inverno. Oltre che nell'acqua, può sopravvivere sulle superfici e nelle feci degli animali infetti per lunghi periodi: oltre 4 giorni a 22° C e più di 30 giorni a 0° C. Al contrario, il virus è molto sensibile all'azione del calore: muore alla temperatura di 60° C in 3 minuti. Viene inoltre inattivato facilmente dai comuni disinfettanti in assenza di materiale organico.

LPAI e HPAI: che significa?

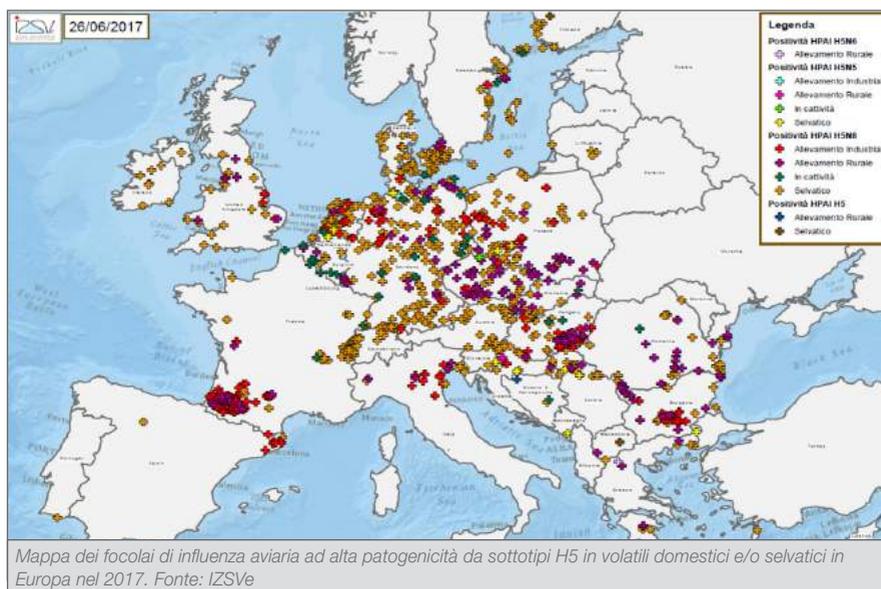
In riferimento alla loro aggressività, i virus aviari si distinguono in:

- Virus a bassa patogenicità (LPAI, *Low Pathogenicity Avian Influenza*), “poco aggressivi” per i volatili domestici (polli, tacchini, faraone e altri volatili da cortile) in cui causano o infezione asintomatica o malattia lieve; in specie particolarmente sensibili come il tacchino si possono riscontrare inappetenza, depressione, sinusite, difficoltà respiratorie, diarrea, ridotta produzione di uova. In genere i volatili colpiti da questi virus, se non intervengono infezioni batteriche secondarie, guariscono spontaneamente dopo circa 7-10 giorni dall’inizio della sintomatologia; Una caratteristica fondamentale dei sottotipi H5 e H7 a bassa patogenicità è la capacità di mutare e divenire ad alta patogenicità una volta infettati i volatili domestici, in particolare polli e tacchini: ciò avviene attraverso fenomeni di mutazione genetica che sono il risultato di un tentativo di adattamento del virus dall’ospite naturale (uccello selvatico) all’ospite domestico (volatili da cortile)
- Virus ad alta patogenicità (HPAI, *Highly Pathogenic Avian Influenza*), tra cui virus appartenenti al sottotipo H5 di origine asiatica, “estremamente aggressivi” per il pollame, in cui causano abbattimento, difficoltà respiratoria, rantoli, starnuti, lacrimazione, edema ed emorragie cutanee, diarrea, arresto della produzione di uova e disturbi nervosi. Tutti questi sintomi possono presentarsi da soli o in differenti combinazioni. Nelle forme più violente la mortalità è molto elevata, la morte so-praggiunge improvvisamente e senza sintomi premonitori



Storia

L'influenza aviaria, per molto tempo conosciuta come "peste dei polli", è stata diagnosticata e descritta per la prima volta come una malattia devastante nel 1878 da uno studioso italiano, Edoardo Perroncito, che osservò una gravissima malattia del pollame nelle fattorie delle colline piemontesi. Nel 1901 l'agente patogeno della malattia è stato individuato in un virus, identificato poi nel 1955 come un virus influenzale appartenente al tipo A responsabile di malattia dei mammiferi. Dal 1959 la malattia è stata segnalata in tutto il mondo ma i focolai ad alta patogenicità erano infrequenti, fino al 1996, quando un virus del sottotipo H5N1 è stato isolato nei volatili di un piccolo allevamento nella provincia di Guandong, in Cina, dando inizio a una serie di epidemie che hanno coinvolto diversi continenti. Il primo focolaio dovuto a virus influenzale ad alta patogenicità in uccelli selvatici è stato descritto nel 1961 in Sud Africa, quando 1300 sterne vennero colpite dal virus H5N3. Questo episodio è rimasto un evento eccezionale per diverso tempo. Negli ultimi anni si è scoperto che lo spettro d'ospite dei virus HPAI si è progressivamente allargato agli uccelli selvatici come conseguenza delle epidemie del virus HPAI H5N1 in Asia. Le attività umane e l'alto tasso d'infezione nelle specie domestiche allevate all'aperto (anatre in particolare), sono state in questo caso considerate alla base della circolazione di questi virus nelle popolazioni selvatiche





che quindi spesso acquisivano il virus dal contatto con il pollame infetto. Successivamente si è assistito ad un'ulteriore evoluzione dell'eco-epidemiologia dell'IA e quello che un tempo era ritenuto un'eccezione è diventata una realtà consolidata. Oggi possiamo dire che gli uccelli selvatici possono consentire per un determinato arco di tempo e in una determinata area geografica, la permanenza in natura di virus ad alta patogenicità dandogli l'opportunità di generare nuovi ceppi dalle caratteristiche genotipiche e fenotipiche nuove e imprevedibili e di essere diffusi con dinamiche paragonabili a quelle note per i virus LPAI. Questo nuovo fenomeno è stato all'origine delle epidemie di HPAI da virus del sottotipo H5 (H5N8, H5N5, H5N6, H5N2, H5N1) introdotti con le migrazioni dagli uccelli selvatici in molti Paesi di Asia, Europa e negli USA negli anni 2014-2020.

Mutazione: *i virus influenzali di tipo A subiscono frequenti cambiamenti favoriti da una pressione selettiva: ad esempio, il virus dell'influenza umana ogni inverno si ripresenta mutato; pertanto, anche gli attuali virus dell'influenza aviaria potrebbero subire progressive mutazioni così da aumentare la loro capacità infettante e la pericolosità per l'uomo*

Riassortimento genetico: *nuovo virus ricombinante che origina dal rimescolamento dei geni di due virus (detti progenitori) che infettano contemporaneamente lo stesso ospite, ad esempio, un suino*

Trasmissione

I virus influenzali aviari, si localizzano e si replicano nell'intestino dei volatili e sono eliminati attraverso le feci. I volatili selvatici si infettano tra loro attraverso il contatto diretto (via oro-fecale), oppure dall'ambiente (acque superficiali contaminate).

Con le stesse modalità, il virus si può trasmettere anche ai volatili domestici. La diffusione è facilitata dal contatto con qualsiasi cosa contaminata da materiale fecale, escreti e secreti, come mangime, acqua, attrezzature, mezzi di trasporto



e persone. Nelle aree indenni da influenza, l'introduzione primaria del virus si verifica attraverso il contatto diretto o indiretto con animali selvatici e domestici che eliminano il virus oppure con le movimentazioni dell'uomo e delle attrezzature provenienti da allevamenti infetti o dai mercati di animali vivi.

Diffusione nel mondo e in Italia

L'influenza aviaria era considerata una malattia di rara insorgenza: solo 18 focolai sono stati registrati in 40 anni, dal 1958 al 1998. Nel corso degli ultimi anni, invece, in seguito all'interazione di diversi fattori, in particolare l'incremento esponenziale della produzione avicola, si è assistito a un netto incremento a livello mondiale di focolai di influenza aviaria ad alta e a bassa patogenicità.

Nei paesi industrializzati di America e Europa con elevate risorse economiche e servizi veterinari efficienti, le varie epidemie, seppure con ingenti sforzi, sono generalmente debellate nel giro di alcuni mesi. In altri contesti, dopo l'introduzione, l'epidemia non è stata eradicata e in molti casi il virus ha continuato a circolare e a diffondersi. Una delle situazioni più complesse è dovuta alla diffusione a partire del 2003 dalla Cina del virus H5N1 HPAI in Asia, Europa e Africa. In molti paesi Asiatici e Africani il virus è diventato endemico provocando milioni di morti nel pollame e centinaia di casi umani.

Nei paesi asiatici le particolari caratteristiche dell'allevamento avicolo, costituito in molti casi da anatre allevate all'aperto e allevamenti rurali multispecie, nonché i tipici mercati con uccelli vivi (*live bird markets*), favoriscono la comparsa di epidemie di IA difficili da controllare e eradicare.

L'Italia ha un patrimonio avicolo consistente: il Nord Italia è un'area densamente popolata, caratterizzata da un'elevata concentrazione di allevamenti avicoli, incubatoi, mangimifici e macelli funzionalmente integrati tra loro. Nelle stesse aree sono presenti migliaia di uccelli selvatici, sia migratori che stanziali. Questi alle-



vamenti avicoli sono stati spesso interessati da epidemie sia ad alta che a bassa patogenicità. I programmi di sorveglianza in vigore e l'attuazione di efficienti misure di biosicurezza garantiscono un elevato livello di protezione della filiera avicola.

L'influenza aviaria può colpire l'uomo?

I virus aviari non sono in grado di trasmettersi con efficienza all'uomo: devono prima acquisire la capacità di infettare le cellule umane, evento che può avvenire per mutazione o per riassortimento genetico con i virus influenzali dei mammiferi. Nella maggior parte dei casi le infezioni sono asintomatiche o provocano sintomi lievi (es.: sindromi simil-influenzali, congiuntivite), inoltre, finora è stata esclusa la possibilità che si possano trasmettere efficacemente da persona a persona. A partire dal 1997 si sono tuttavia registrati casi gravi di infezione umana in persone a stretto contatto con volatili infetti in aree molto povere, in condizioni di forte promiscuità e scarsa igiene, senza un'opportuna consapevolezza della presenza della malattia e dei rischi ad essa associati. È il caso dei paesi del Sud Est Asiatico, dove la tipologia di allevamento comunemente attuata consente contatti molto stretti tra persone e volatili allevati, favorendo quindi la trasmissione del virus.

Esistono categorie a rischio?

Addetti al settore avicolo, veterinari, macellatori, allevatori, trasportatori, ecc. sono considerate categorie a rischio di contagio perché possono venire in contatto più frequentemente con uccelli infetti o morti di influenza aviaria. Per tutti questi soggetti è consigliabile la vaccinazione contro l'influenza umana per prevenire il riassortimento genetico tra virus umani e aviari in caso di infezione con virus influenzali aviari in concomitanza con episodi di influenza umana.



È disponibile un vaccino per l'influenza aviaria?

La vaccinazione è disponibile per i volatili e associata alle altre misure di controllo (abbattimento di massa degli avicoli infetti, controllo delle movimentazioni e misure di biosicurezza), rappresenta uno strumento importante per combattere l'influenza aviaria in un territorio, necessaria in particolar modo nei Paesi in cui la malattia non si riesce a contrastare con misure di controllo dirette. Nei paesi della Comunità Europea la vaccinazione è consentita solo se preventivamente autorizzata dalla Commissione Europea.

Consigli per chi viaggia

Nel caso di persone che visitano Paesi in cui l'epidemia di influenza aviaria è in corso, il rischio di infezione è strettamente legato al contatto diretto con uccelli infetti. Vari siti istituzionali sia Italiani che stranieri forniscono indicazioni sulle precauzioni che si devono tenere visitando i Paesi a rischio.

In ogni caso, è necessario tener presente alcune semplici precauzioni igieniche di base:

- evitare contatti con animali vivi e morti (anatre, oche, polli o altri animali vivi)
- evitare il contatto e la permanenza in allevamenti, mercati in cui siano presenti animali vivi o superfici contaminate da attività di macelleria o dalle feci degli uccelli
- non consumare carni e uova crude o poco cotte
- evitare il contatto con pazienti infetti da influenza aviaria
- consultare il proprio medico in caso di sospetti influenza aviaria nei Paesi in cui la malattia è endemica evitare contatti con animali vivi e morti (anatre, oche, polli o altri animali vivi)

In generale, le comuni norme di igiene personale (accurato e frequente lavaggio delle mani con acqua calda e detergente) costituiscono un'arma di prevenzione utile ed efficace.

Gli alimenti sono sicuri?

Oggi non esiste prova che l'infezione possa trasmettersi all'uomo per via alimentare, consumando carni avicole o uova. In ogni caso gli allevamenti italiani e le importazioni da Paesi terzi sono sottoposte a controlli intensi ed efficaci e a misure igienico-sanitarie per evitare che le carni e i prodotti degli animali, eventualmente infetti, entrino nel circuito commerciale.

Il ruolo dell'IZSve

Dal 1999 l'IZSve è sede del Centro di Referenza Nazionale per l'influenza aviaria e la malattia di Newcastle, riconosciuto Laboratorio di referenza OIE nel 2001, Centro di referenza FAO nel 2005 e Laboratorio Europeo di referenza nel 2019. Istituito presso l'IZSve dal Ministero della Salute, il Centro comprende laboratori di elevata e comprovata competenza. Interviene nelle emergenze epidemiche eseguendo le analisi epidemiologiche e di laboratorio necessarie, in seguito a segnalazioni di focolai sospetti o confermati di influenza aviaria. In caso di conferma di positività, il Centro ha il compito di tipizzare e caratterizzare i ceppi isolati. La tipizzazione definisce il sottotipo e il patotipo (ci dice se un virus è a bassa o alta patogenicità); la caratterizzazione, invece, si basa sull'analisi delle sequenze nucleotidiche che compongono l'RNA virale e permette di individuare nel dettaglio le caratteristiche del virus, una vera e propria carta d'identità.

L'attività di ricerca permette di approfondire la conoscenza delle dinamiche di



sviluppo e diffusione dei virus e le relative strategie per il contenimento della malattia. Altri studi sono indirizzati al miglioramento dei sistemi diagnostici e a una più approfondita conoscenza delle caratteristiche genetiche e strutturali del virus e alla potenziale trasmissione tra specie diverse o all'uomo.

Chi vigila sull'influenza aviaria?

Il bollo sanitario attesta che le carni hanno superato favorevolmente tutti i controlli previsti: sono sicure e possono essere destinate al consumo umano. Molti sono gli organismi che vigilano sul percorso che accompagna le carni avicole dalla produzione fino alle nostre tavole.

In Italia già a partire dal 2000 sono stati attuati piani di sorveglianza e controllo sugli allevamenti di pollame e sugli uccelli selvatici al fine di individuare precocemente la possibile presenza di virus dell'influenza aviaria. Alla stesura dei piani nazionali partecipano diverse figure istituzionali, ognuna con un preciso ruolo. Nel 2002 la Commissione Europea ha definito le linee guida per l'attuazione, in ciascuno Stato Membro, di un sistema obbligatorio di sorveglianza e monitoraggio nei confronti dell'influenza aviaria del pollame e degli uccelli selvatici.

Monitoraggio dei selvatici

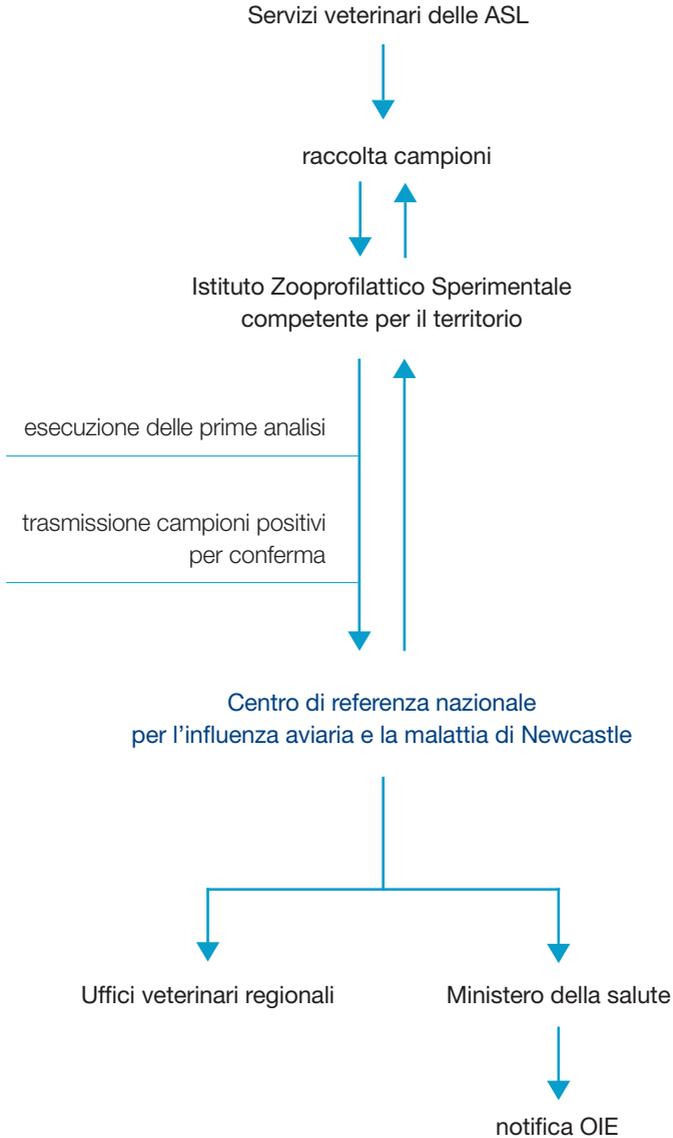
Il monitoraggio degli uccelli selvatici interessa prevalentemente anatidi e in modo minore limicoli, gabbiani, folaghe, specie che, nelle zone umide delle regioni italiane, sono soggette a campionamento.

Il Ministero della Salute predispone i programmi annuali di controllo su indicazione del Centro di Referenza Nazionale per l'influenza aviaria (IZSvE).

L'attuazione del piano richiede la partecipazione di tutti gli Istituti Zooprofilattici competenti per territorio e i dei servizi veterinari regionali e locali, con il supporto



Conferma diagnostica di influenza aviaria



tecnico-scientifico dell'IZSve. Quest'ultimo effettua la maggior parte delle analisi per i campioni prelevati nell'ambito della sorveglianza attiva sulla fauna selvatica: conferma le positività riscontrate in altri laboratori, organizza e gestisce i flussi informativi di tale piano per la raccolta, validazione, aggregazione e analisi dei dati generati a livello nazionale. Le attività implementate dai diversi Istituti vengono coordinate dal Ministero della Salute che invia a cadenze semestrali un report alla Commissione Europea relativo all'attività di monitoraggio della fauna selvatica e della popolazione domestica, oltre che un aggiornamento continuo della situazione epidemiologica.

Piani di sorveglianza e controllo sugli allevamenti di pollame

I servizi veterinari delle ASL effettuano i prelievi e i sopralluoghi negli allevamenti con cadenze prestabilite. Le analisi sui campioni relativi alla popolazione domestica vengono effettuati presso gli IZZSS competenti per territorio. Sono soggette a campionamento tutte le specie di volatili d'allevamento (pollo, tacchino, quaglia, faraona, struzzi, oche e anatre) ma anche gli allevamenti di selvaggina, comprese le aziende agri-faunistico-venatorie e agri-faunistiche, in particolar modo quelle che effettuano scambi comunitari o importazioni da Paesi terzi. Sulla base della valutazione del rischio vengono individuati anche allevamenti rurali, con particolare attenzione a quelli che detengono oche e anatre situati in aree umide e in vicinanza di allevamenti industriali, da sottoporre a controlli sierologici e virologici. Nel corso di un anno vengono esaminati oltre 100.000 campioni.

Oltre ai prelievi di sangue e tamponi tracheali/cloacali, i volatili da cortile destinati alla macellazione sono sottoposti, prima e dopo la macellazione, a visita sanitaria da parte di un veterinario ufficiale. In caso di sospetto, il veterinario ufficiale può effettuare qualsiasi ulteriore controllo ritenuto necessario. Le carni che il veterinario ufficiale ritiene possano rappresentare un rischio per la salute umana vengono sequestrate e distrutte.

Come viene gestito un focolaio di influenza aviaria?

La conferma della presenza in un allevamento della malattia, causata da virus a bassa o ad alta patogenicità, avviene tramite gli esami di laboratorio eseguiti presso il Centro di Referenza Nazionale per l'Influenza aviaria dell'IZSve.

L'allevamento sede del focolaio viene immediatamente sequestrato e il servizio

veterinario dell'ASL competente mette in atto le misure sanitarie necessarie a evitare che la malattia si diffonda. Tra queste, in particolare è previsto il blocco delle movimentazioni degli animali, la visita clinica periodica dei soggetti malati e il divieto di entrata e uscita di personale e automezzi. Nell'allevamento infetto, successivamente al depopolamento, ossia all'eliminazione degli animali infetti, sono attuate idonee operazioni di pulizia e disinfezione. Gli altri allevamenti di volatili presenti nell'area circostante il focolaio vengono sottoposti a rigidi controlli e i volatili presenti non possono essere movimentati se non per motivi eccezionali.

Nessun volatile coinvolto in un focolaio è pertanto destinato al consumo umano: sia gli animali ammalati che tutti i loro prodotti derivati (uova e carni) vengono distrutti. Solo a conclusione favorevole di tutti i controlli previsti, sarà possibile rimuovere le misure sanitarie e consentire la normale ripresa dell'attività produttiva. Tutte le procedure che devono essere messe in pratica per il controllo della malattia negli allevamenti ed evitarne la diffusione sono descritte accuratamente nel Manuale Operativo per l'influenza aviaria, elaborato del Centro di Referenza Nazionale per l'influenza aviaria e la malattia di Newcastle e a disposizione dei veterinari e degli operatori delle ASL coinvolti nella gestione dei focolai di influenza aviaria.

Link utili

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie
www.izsvenezie.it

CREV - Centro Regionale di Epidemiologia Veterinaria
www.crev.it

Ministero della salute
www.salute.gov.it

OFFLU (OIE/FAO expertise on avian influenza)
www.offlu.net

WHO – Organizzazione mondiale della sanità
www.who.int/csr/disease/avian_influenza/en/

FAO - Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura
www.fao.org/avianflu/en/index.html

OIE - Organizzazione mondiale della sanità animale
<https://www.oie.int/animal-health-in-the-world/avian-influenza-portal/>

Epicentro - Centro nazionale di epidemiologia, sorveglianza e promozione della salute
<https://www.epicentro.iss.it/aviaria/>

EC DG SANCO-Commissione Europea, Direzione generale Salute e tutela dei consumatori
http://ec.europa.eu/food/animal/diseases/controlmeasures/avian/index_en.htm



Contatti

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie
Viale dell'Università, 10 – 35020 Legnaro (PD)
Tel.: 049-8084211
E-mail: comunicazione@izsvenezie.it
Web: www.izsvenezie.it
Facebook: www.facebook.com/izsvenezie

