

IL VIRUS PANDEMICO *INFLUENZA A (H1N1) 2009:* PRIMO BILANCIO

Raffaele Peduzzi

Introduzione

Il virus *Influenza A (H1N1) 2009* ha causato 18'500 decessi, in 213 paesi distribuiti sui 5 continenti. Nel computo vi sono unicamente i casi di decesso con conferma d'analisi virologica in laboratorio.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) l'11 giugno 2009 ha decretato il livello massimo d'allerta pandemica 6 ed il 10 agosto 2010 ha annunciato la fine della pandemia causata dal virus A (H1N1) 2009. Negli USA, il 24 ottobre 2009, il presidente Obama aveva decretato lo stato di emergenza sanitaria.

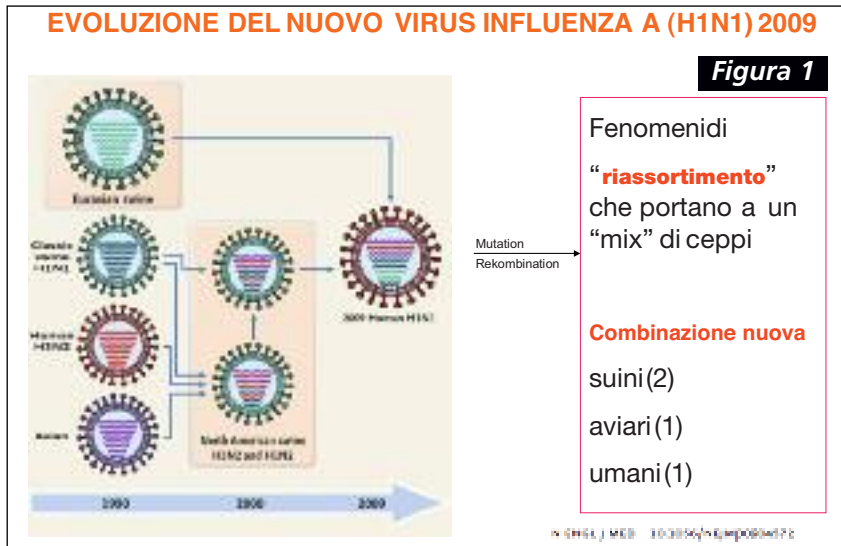
I pazienti seguiti dai servizi della Lega fanno parte della categoria di persone ritenute a rischio per le quali l'Ufficio federale della sanità precorizza la vaccinazione. Risulta pertanto interessante fare un bilancio sull'andamento epidemiologico di questa pandemia, sulla sua gestione in termini di salute pubblica e ricapitolare le proprietà e le particolarità biologiche del virus.

Definizione, biologia e struttura del virus A (H1N1) 2009

Secondo l'OMS si tratta di un'influenza causata da un nuovo virus *Influenza A (H1N1) 2009* che finora non aveva nessuna diffusione umana. Questo virus che non presenta legami genetici con i ceppi responsabili delle precedenti influenze stagionali, è apparso per la prima volta nell'uomo nel febbraio 2009 in Messico. Nel marzo 2009 le autorità messicane hanno informato l'OMS di un'epidemia inabituale causata da un'infezione di tipo influenzale "influenza-like illness". Il 17 aprile il Centers for Disease Control and Prevention di Atlanta (CDC) ha caratterizzato il nuovo virus A (H1N1) isolato su 2 bambini in California.

Nella Figura 1 viene considerata la ricombinazione di segmenti di RNA e si ripropone l'esame dello schema del virus con 8 segmenti di RNA; i determinanti antigenici emagglutinine (H) e neuraminidasi (N) con i tassi di cambiamento e la combinazione di segmenti provenienti da 4 ceppi diversi di virus dell'influenza d'origine aviaria (1) / umana (1) / suina (2).

Considerate le diverse provenienze del materiale genetico è stato definito anche virus "arlecchino".



Evoluzione dei diversi segmenti di RNA in una combinazione nuova che costituisce il nuovo virus.

Nella denominazione, la pertinenza della derivazione suina si basa sul fatto che il maiale costituisce un crogiuolo in quanto dispone dei recettori per i virus d'origine aviaria e umana.



Illustrazione satirica ripresa dal "Courier international".

Il raffronto con l'influenza stagionale permette di valutare le differenze sia di andamento epidemiologico che biologiche del nuovo virus. La proprietà fondamentale permane comunque quella di propagarsi meglio a temperature basse.

Analisi dei criteri utilizzati nell'affrontare la pandemia

Il nuovo virus si è diffuso rapidamente in una popolazione con debole immunità crociata pregressa grazie alla sua alta trasmissibilità; morbilità e mortalità sono state fortunatamente contenute poiché la virulenza del virus si è rilevata moderata. Inoltre, la valutazione della ripartizione dei casi per classi d'età vede un'alta percentuale di pazienti giovani.

Risulta pertanto pertinente una comparazione dell'attuale pandemia con le precedenti pandemie influenzali. Nella Tabella 1 il virus A (H1N1) 2009 viene comparato con l'agente delle precedenti pandemie:

russe (1889), spagnola (1918), asiatica (1957), Hong-Kong (1968), russa (1977)

TAPPE ESSENZIALI DELLE PANDEMIE D'INFLUENZA

Tabella 1

Anno	Denominazione	Determinanti antigenici
1889	Russa	Influenza A H2N2
1918/19	Spagnola	Influenza A H1N1
1957	Asiatica	Influenza A H2N2
1968	Hong-Kong	Influenza A H3N2
1977	Russa	Influenza A H1N1
2009/10	"Messico/USA"	Influenza A H1N1v

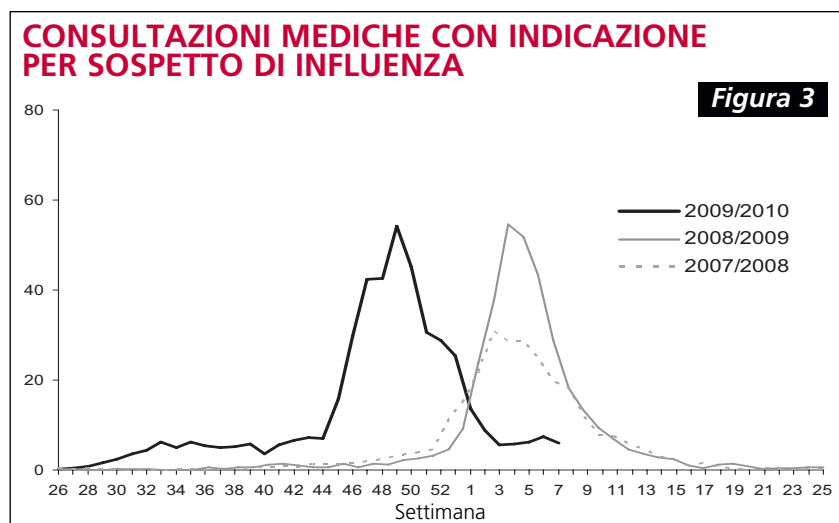
"Da una pandemia all'altra" riassunto delle pandemie.

Cicli di 10-40 anni; quindi gli specialisti in virologia attendevano una nuova pandemia.

Si può osservare come i diversi determinanti antigenici erano presenti a partire dal 1889 al 2009. Inoltre, i virus aviari riescono ad essere trasmessi agli uomini (vedi per esempio influenza aviaria H5N1), però solo dall'animale all'uomo e non da persona a persona. Durante la pandemia del 1957 (H2N2) Mulder dell'Università di Leyde aveva scoperto un'immunità residua nelle persone di 80-90 anni in quanto avevano "conosciuto" l'epidemia provocata dal ceppo virale H2N2 del 1889. Infatti, in queste persone si potevano mettere in evidenza degli anticorpi che corrispondevano al ceppo asiatico del 1957. Analogamente, oggi riscontriamo un'immunità nelle persone nate prima del 1957 ed entrate in contatto con H1N1.

Andamento epidemiologico

Nella Figura 3 sono date le consultazioni mediche con sintomi di influenza in comparazione con gli andamenti influenzali negli anni precedenti durante il periodo di sorveglianza messo in atto.



Andamento delle consultazioni mediche con sintomi influenzali, stagione 2009-2010 comparata alla 2008-2009 e 2007-2008. Abbiamo raggiunto il picco nella 49° settimana, prima delle 2 stagioni precedenti.

Anche i dati inerenti altri paesi rappresentano un'esperienza epidemiologica preziosa, ad esempio il tasso di contagio della popolazione da parte della nuova influenza è stato del 15-30%, mentre per l'influenza stagionale si situa sul 5-10%.

Misure di controllo della propagazione del virus (misure di impedimento e di contenimento)

Le misure di impedimento sono state tentate negli aeroporti e alle dogane senza grande impatto (Figura 4), infatti il virus è presente in tutti i continenti; bisognava concentrarsi sulle misure di contenimento ed attenuare quindi la ripercussione sul sistema sanitario ed economico.

La direttrice dell'OMS, Dr. Margaret Chan, in un'intervista esclusiva al quotidiano Le Monde del 30-31 agosto 2009, affermava che il virus A (H1N1) 2009 "viaggia ad una velocità inedita, in 6 settimane ha percorso la stessa distanza che altri virus percorrono in 6 mesi" per quanto concerne le misure sanitarie da adottare aggiunge: "...bisogna prepararsi al peggio e sperare il meglio".

Infatti, il virus nello spazio di un mese dalla sua apparizione e determinazione, ha invaso i 5 continenti dando prova di una grande contagiosità, ma di un debole potere patogeno.



- Misure di comportamento ed igiene

Senza la vaccinazione specifica si stima che il 20-25% della popolazione possa venir contaminata. Anche gli interventi non farmacologici costituiti da misure d'igiene, se applicate in modo rigido, aiutano a diminuire, o a dilazionare nel tempo, questa percentuale. Alla Figura 5 riportiamo il pictogramma distribuito in Svizzera per incentivare questa autodisciplina igienico-sanitaria.

L'influenza pandemica: così possiamo proteggerci

Adottando semplici misure potete contribuire a proteggervi Voi stessi e anche altre persone.

Lavare le mani

Lavatevi le mani pi volte al giorno accuratamente con acqua e sapone.



Tossire e starnutire in un fazzoletto di carta

Quando dovete tossire o starnutire, tenete un fazzoletto di carta davanti alla bocca e al naso.



Eliminare il fazzoletto di carta

Dopo l'uso, eliminate il fazzoletto di carta gettandolo in un cestino dei rifiuti e lavatevi in seguito le mani accuratamente con acqua e sapone.



Tossire e starnutire nella piega del gomito

Se non avete a disposizione un fazzoletto di carta, tossite e starnutite nella piega del vostro gomito. Questo atto pi igienico rispetto al gesto di coprirsi la bocca con le mani. Se invece usate le mani, lavatele se possibile subito dopo accuratamente con acqua e sapone.

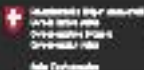


Scorta di mascherine igieniche

L'utilizzo di mascherine igieniche importante, soprattutto per le persone ammalate. Ulteriori situazioni



UNICO NUMERO 24/7



Numero Nazionale di Emergenza
24/7 per informazioni e assistenza
031 322 21 00

www.pandemia.ch

Hotline 031 322 21 00

**UNITI
CONTRO
L'INFLUENZA**

La Confederazione Svizzera, la Confederazione Elvetica e il Cantone di Ginevra sono partner del Programma Europeo di Preparazione per la Pandemia.

Figura 5: Pictogramma distribuito in Svizzera nel 2009-2010 con la sintesi delle le misure d'igiene essenziali.

- **Antivirali**

Gli antivirali, Tamiflu (oseltamivir) e Relenza (zanamivir), fanno parte del gruppo di farmaci inibitori della neuraminidasi; riducono la capacità del virus di diffondersi nell'organismo impedendo così il raggiungimento dello stadio acuto dell'influenza. Va però ricordato che il virus A (H1N1) 2009 può sviluppare una resistenza. Ad esempio i primi ceppi virali resistenti al Tamiflu sono stati segnalati e repertoriati in 13 pazienti.

- **Vaccini**

Seguendo le raccomandazioni dell'OMS il vaccino è stato distribuito a scaglioni a partire dalla metà di ottobre ad inizio dicembre 2009 ed è stato autorizzato secondo le procedure nazionali.

L'unione europea proponeva di vaccinare in priorità le persone affette da patologie croniche, il personale medico e le donne incinte. In seguito le comunità educative e i luoghi di vita collettiva.

Evidentemente ogni nazione era autonoma nell'applicazione di questo piano di vaccinazione.

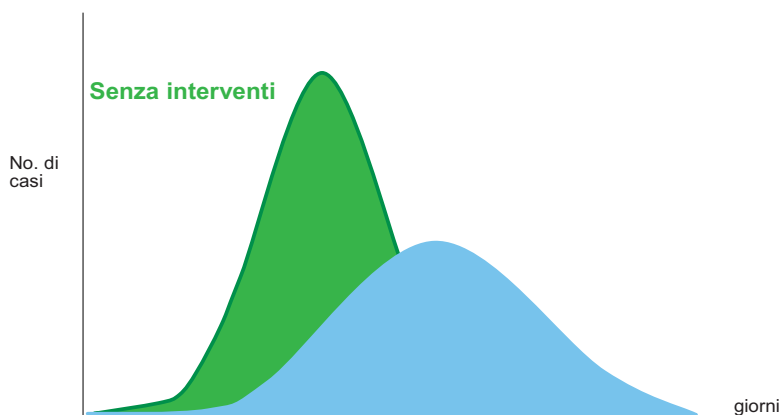
Inoltre, inizialmente si reputava che fossero necessarie due iniezioni per ottenere una copertura. Si è poi rilevato che una sola iniezione era sufficiente.

Comportamenti igienici adeguati, vaccinazioni ed antivirali hanno avuto lo scopo di attenuare il picco dell'ondata influenzale secondo il modello proposto alla Figura 6. Si tratta dell'intento di ammorbidire la curva epidemiologica diminuendo il numero delle persone ammalate nello stesso lasso di tempo allo scopo di contenere non solo l'impatto sanitario, ma anche economico (il costo finanziario causato dalla pandemia, secondo una stima della Banca Mondiale è stato valutato a 384 miliardi di dollari).

Le valutazioni in corso della gestione della pandemia soprattutto per quanto concerne l'uso dei vaccini e degli antivirali, ha lo scopo evidente di capitalizzare questa importante esperienza per le pandemie future.

MISURE DI CONTENIMENTO “mitigation”

Figura 6



Based on an original graph developed by the US CDC, Atlanta

Modellizzazione che considera gli interventi mediante delle misure di contenimento (proposte dal CDC Atlanta). Con interventi mirati si attenua la rapida impennata del picco rendendolo più morbido.

Nella Figura 7 vengono sintetizzati gli obiettivi della vaccinazione nel periodo invernale dicembre 2009/gennaio 2010.

OBIETTIVI DELLA VACCINAZIONE

Figura 7

- OMS (gruppo d'esperti) identifica 3 diversi obiettivi nella strategia di vaccinazione:
 - (i) protezione dei gruppi a rischio e del sistema sanitario
 - (ii) riduzione della morbidità e della mortalità
 - (iii) riduzione della trasmissione del virus pandemico nella comunità
- Obiettivi secondo le raccomandazioni della commissione federale svizzera
 - Protezione delle persone ad alto rischio di complicazioni
 - Riduzione della morbidità e della mortalità

Gli obiettivi della vaccinazione, secondo il gruppo di esperti dell'OMS ed anche come sono state recepite in Svizzera, miravano soprattutto a non destabilizzare il sistema sanitario e ad impedire che i gruppi a rischio potessero costituire focolai incontrollati, per i singoli pazienti ed anche, con una considerazione epidemiologica, per la popolazione in generale.

- **dati svizzeri sulla vaccinazione**

Secondo un primo bilancio della vaccinazione 2009 in Svizzera, pubblicato dall'Ufficio federale della sanità pubblica (Bollettino n. 10, 8 marzo 2010), risulta che:

il 27-40% delle persone con un rischio accresciuto di complicazioni è stato vaccinato.

I medici ospedalieri avevano una copertura vaccinale che superava il 50% e il personale sanitario il 30%, le levatrici il 20%. Secondo una stima preliminare la copertura della popolazione in generale, a dipendenza dei Cantoni, era del 14-20%.

Raccomandazioni vaccinali per la stagione 2010/2011

Dato che il virus pandemico è tuttora in circolazione, in questo momento (agosto 2010) soprattutto nell'Emisfero sud (inverno australe); le particolarità dell'influenza pandemica A (H1N1) 2009 hanno un'incidenza determinante sulle raccomandazioni di vaccinazione contro l'influenza.

Per l'inverno 2010/2011 nell'Emisfero nord l'OMS raccomanda che il vaccino contenga gli antigeni dei virus seguenti:

- **A/H1N1/California/7/2009** (ceppo pandemico)
- **A/H3N2/Perth/16/2009**
- **B/Brisbane/60/2008**

In conclusione

Di fronte al rapidissimo diffondersi del virus influenza A (H1N1), sulla base dei dati dei quali disponeva la comunità scientifica nella primavera-estate 2009, le misure messe in atto sono state corrette. Non si poteva fare altrimenti. Per fortuna la virulenza del virus si è rivelata moderata.

La virologa Ilaria Capua in un articolo-intervista apparso nell'inserto Tuttoscienze della Stampa del 17.02.2010 con il titolo: "Suina, attenti ai colpi di coda" così si esprimeva: "Sembra quasi che dispiaccia che non ci sia stata un'ecatombe. Il virus ha fatto il giro del mondo e quindi la comunità scientifica ha fatto bene a preoccuparsi. L'H1N1 è tra noi, anche se non ha senso l'allarmismo. Il singolo può fare ben poco, però seguire le regole di una corretta igiene serve a ridurre la diffusione."

A questo proposito uno scenario possibile, nella speranza che non si avveri, è costituito dall'abbinamento della facile trasmissibilità da persona a persona del virus A (H1N1) con l'alta patogenicità del virus A (H5N1). L'ipotetica sintesi delle due proprietà menzionate costituisce la preoccupazione attuale.

Con la vaccinazione, misura sperimentata ed efficace, accompagnata dalle misure igieniche adeguate, rigidamente applicate in ossequio alle raccomandazioni dell'OMS, siamo riusciti a contenere questa pandemia.

Le fonti consultate

Organizzazione mondiale della sanità (OMS); Ufficio federale sanità pubblica (UFSP) di Berna

Eurosurveillance, Epicentro; Center for Diseases Control and Prevention (CDC) di Atlanta

Lugano, settembre 2010

Prof. Dr. Raffaele Peduzzi
FAMH in Microbiologia medica
Vice presidente Lega Polmonare,
Via alla Campagna 9, 6900 Lugano