



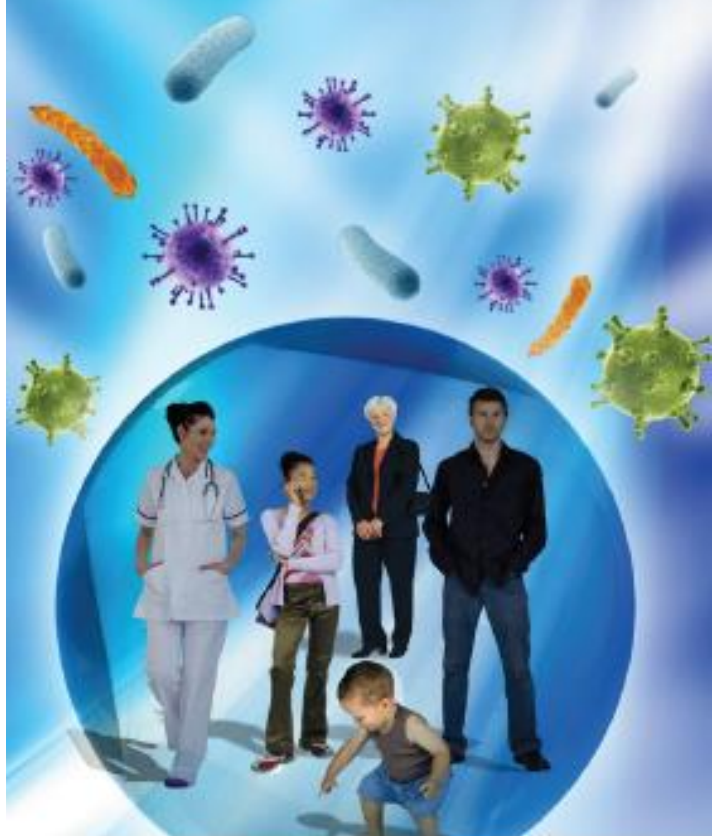
ORDINE DELLE PROFESSIONI
INFERMIERISTICHE ROMA

Vaccinazioni e loro impatto sulla salute del cittadino

Quale coinvolgimento per il professionista
infermiere

Roma, 22 marzo 2018

Istituto Superiore di Sanità
Aula Pocchiarri



La Vaccinazione Antinfluenzale: conoscenze di base e raccomandazioni

Maria Rita Castrucci

*WHO - Centro Nazionale Influenza
Dipartimento di Malattie Infettive*



Influenza

- **Epidemie stagionali:**
 - Malattia respiratoria acuta che interessa ogni anno il **5% di adulti** e il **20% di bambini**
 - Può causare complicanze e **3-5 milioni** di casi di influenza stagionale nel mondo richiedono ospedalizzazione che si accompagna a circa **290.000-650.000** esiti fatali
 - Infezione altamente contagiosa delle vie aeree da parte di **virus influenzali** da non confondere con altre infezioni simil-influenzali causate da virus diversi
- **Infezioni zoonotiche:**
 - Virus influenzali di origine animale
- **Pandemie:**
 - Adattamento all'uomo è causa dell'insorgenza di un ceppo pandemico



Modalità di trasmissione

- Contatto diretto di secrezioni infette o indiretto tramite oggetti contaminati
- Goccioline di secrezioni $>5\mu\text{m}$ contenenti virus
 - sedimentano entro 1 metro per gravità
- Aerosol: particelle $<5\mu\text{m}$
 - inalate nelle basse vie respiratorie
 - sospese nell'aria a lungo
 - disperdono a lunga distanza
 - maschere N95 per protezione



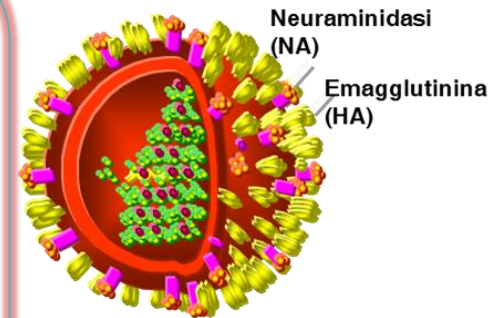
Virus influenzali

Elevata variabilità genetica per genoma di RNA (-) segmentato

Epidemie stagionali

Pandemie

- Virus di tipo A
 - Uomo e animali
 - Classificati in sottotipi in base alle combinazioni delle glicoproteine di superficie HA (18) e NA (11)
 - Sottotipi A(H1N1) e A(H3N2) in circolazione nell'uomo
- Virus di tipo B
 - Uomo
 - non classificati in sottotipi
 - appartenenti a lineaggio B/Yamagata o B/Victoria
- Virus di tipo C
 - Uomo
 - Meno frequenti con forme cliniche molto lievi
- Virus di tipo D
 - Bovini



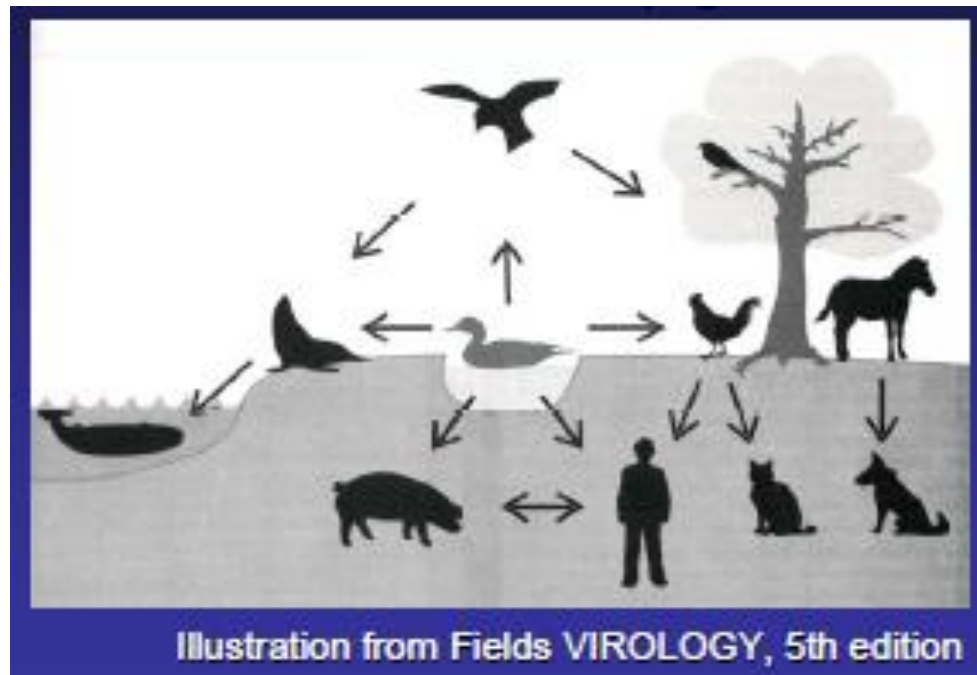
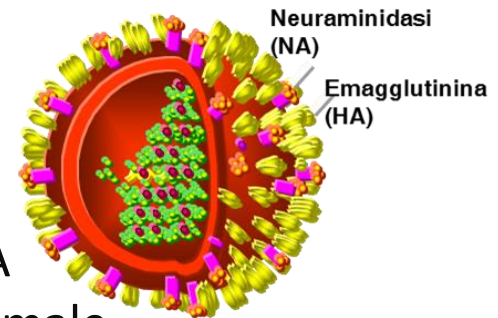
Variabilità antigenica dei virus influenzali

DRIFT ANTIGENICO

- Mutazioni minori nelle proteine virali HA e NA
- Epidemie stagionali

SHIFT ANTIGENICO

- Completa sostituzione delle proteine virali HA e/o NA tramite riassortimento genico con virus di origine animale
- Pandemie



La Sorveglianza dell'influenza

- **Sorveglianza Epidemiologica:**
 - Caratterizzazione dell'epidemia stagionale (impatto, durata e intensità) e confronto con le precedenti stagioni influenzali
- **Sorveglianza Virologica:**
 - Caratterizzazione antigenica e molecolare dei ceppi virali in circolazione per il monitoraggio dell'evoluzione e proprietà biologiche dei virus
 - Rilevamento precoce della comparsa nell'uomo di varianti appartenenti a nuovi sottotipi virali
 - Definizione della composizione antigenica dei vaccini
 - Febbraio per l'Emisfero Nord
 - Settembre per l'Emisfero Sud



WHO Global Influenza Surveillance and Response System



WHO/GISRS

Centri Nazionali Influenza (NIC)

(144 in 114 Paesi)

- Raccolta dei campioni
- Isolamento dei virus
- Caratterizzazione antigenica/molecolare
- Invio ai Centri Collaborativi Internazionali del WHO (WHO-CC)

Centri Collaborativi Internazionali (WHO-CC)

(Atlanta, Beijing, Londra, Melbourne, Tokyo, Memphis)

- Analisi dei virus ricevuti dai NIC
- Elaborazione dati e selezione dei ceppi vaccinali
- Preparazione e distribuzione dei ceppi vaccinali

WHO (Ginevra)

- Raccoglie le informazioni per bollettino settimanale
- Raccomanda la formulazione annuale del vaccino

Produttori di Vaccino

- Produzione
- Valutazione dell'immunogenicità
- Distribuzione

- ▲ Nazione
- WHO Collaborative Centre
- WHO Reference Laboratory
- WHO Regional Office
- WHO Regional Office for Africa
- WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean
- WHO Regional Office for Europe
- WHO Regional Office for the Americas
- WHO Regional Office for South-East Asia
- WHO Regional Office for the Western Pacific
- WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean
- WHO Regional Office for the Americas
- WHO Regional Office for the Eastern Mediterranean
- WHO Regional Office for the Western Pacific

of Influenza
s

The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

Data Source: Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS), WHO
Map Production: WHO GISRS Team
World Health Organization



Attività di sorveglianza virologica del NIC

Medici sentinella e casi ospedalizzati

Tamponi orofaringei

Laboratori di riferimento regionali

NIC-ISS



- ❖ Coordinamento dei laboratori InFluNet
- ❖ Raccolta di campioni rappresentativi
- ❖ Analisi antigenica/molecolare
- ❖ Monitoraggio resistenze ad antivirali
- ❖ Conferma eventi zoonotici



Trasmissione dati

Invio selezione di virus
influenzali al WHO-CC di Londra



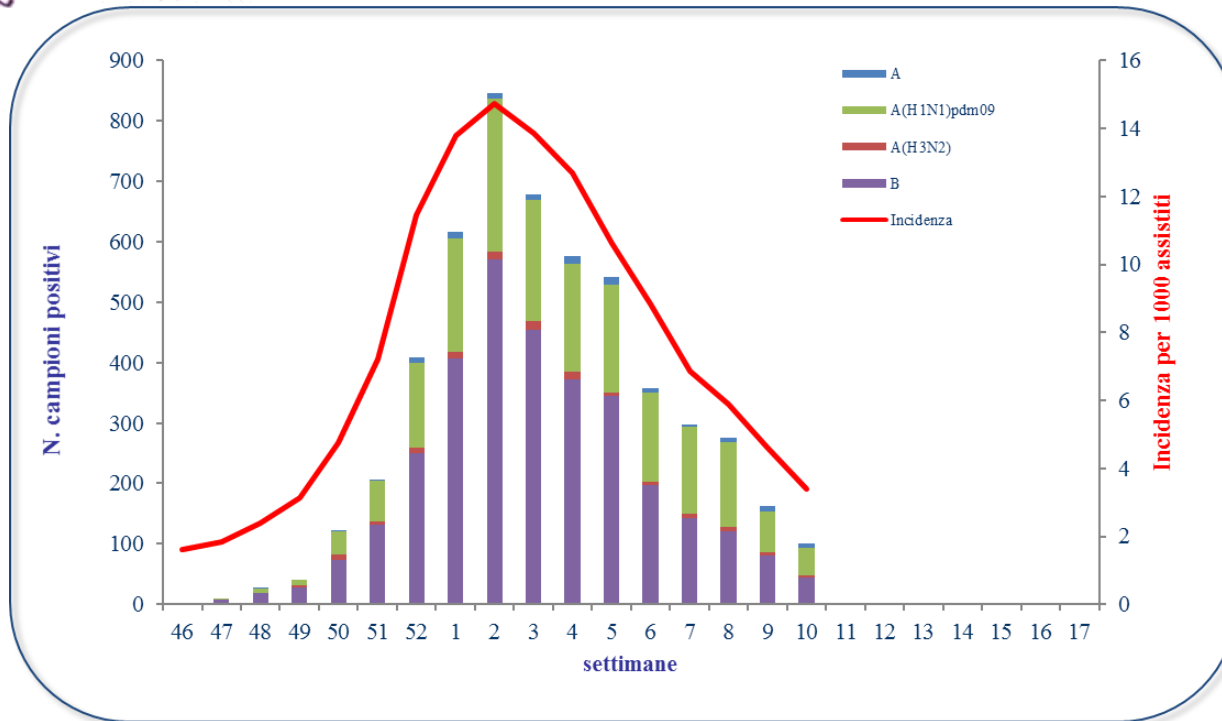
FluNews - Italia
Rapporto della sorveglianza integrata dell'influenza



Stagione influenzale 2017/2018 in Italia

Andamento settimanale dei campioni clinici positivi per tipo/sottotipo

Settimane 46/2017 – 010/2018



N° campioni: 14.461

Campioni positivi: 5.268 (36%)

Type A: 2.026 (38%)

H3N2: 113 (6%)

H1N1: 1.809 (89%)

non sottotipizzati: 104 (5%)

Type B: 3.242 (62%)

Victoria: 5 (1%)

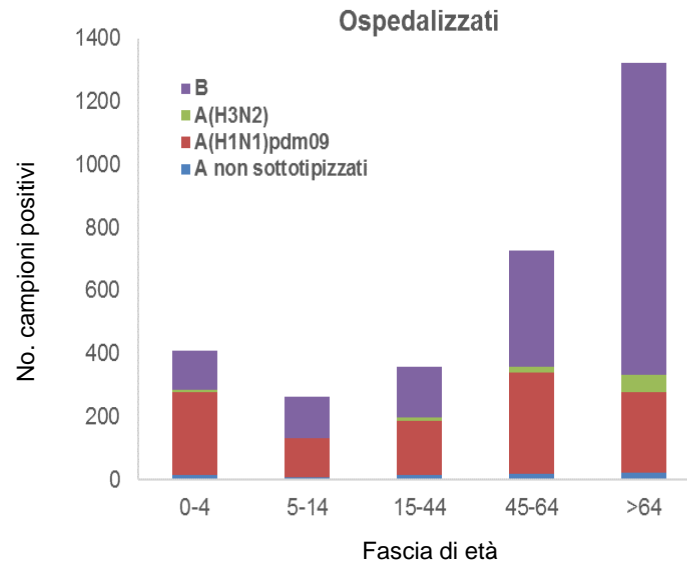
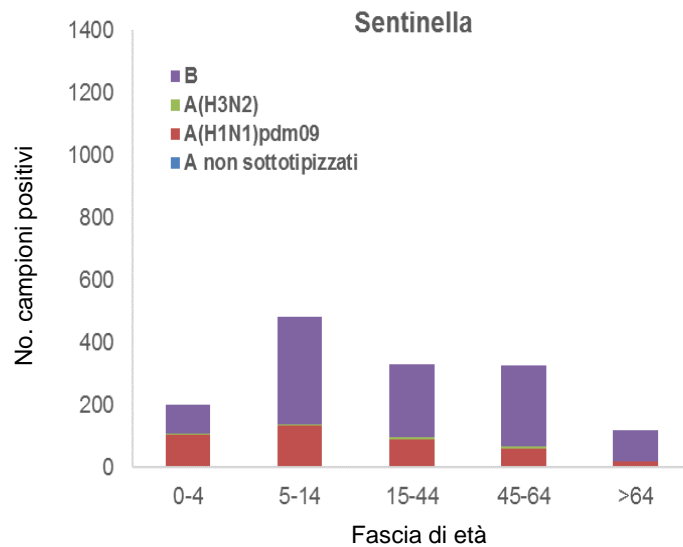
Yamagata: 1.528 (47%)

non caratterizzati: 1.709 (52%)

Stagione influenzale 2017/2018 in Italia

Casi di influenza per fascia di età e tipo di virus

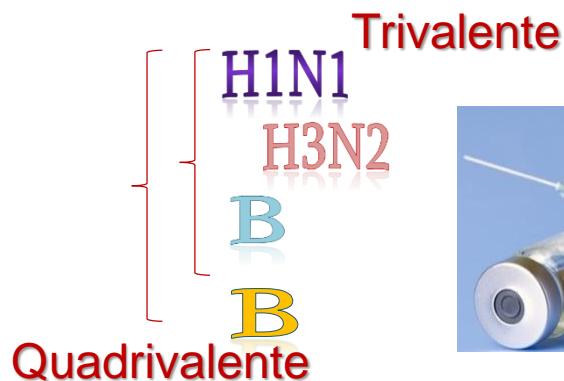
Settimane 46/2017 – 10/2018



Selezione del ceppo vaccinale



- Caratterizzazioni antigeniche
- Analisi di sequenza geni HA e NA
- Resistenza ad antivirali
- Studi di sierologia nell'uomo
- Crescita in uova embrionate e colture cellulari



Criticità

- Processo di produzione relativamente lungo
- Alcuni ceppi virali crescono poco e richiedono un adattamento nell'uovo
- Possibile insorgenza di mutazioni durante la crescita in uovo con riduzione del *match* antigenico

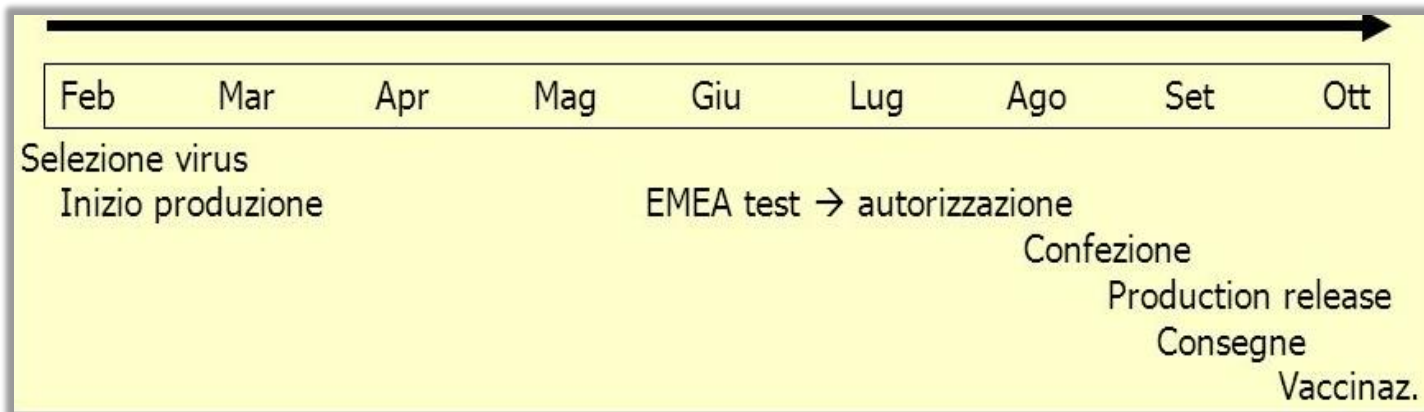


Produzione del vaccino antinfluenzale

- Ogni anno: 2 cicli di produzione
- Il WHO emana le raccomandazioni per la composizione del vaccino antinfluenzale
 - Febbraio per l'Emisfero Nord
 - Settembre per l'Emisfero Sud



Emisfero Nord



WHO Information Meeting and Round-table discussion

Composition of Influenza Virus Vaccines for Use in the 2018-2019 Northern Hemisphere Influenza Season

22 February 2018
Geneva, Switzerland



Recommendation

- It is recommended that the following viruses be used in the 2018-2019 northern hemisphere influenza season:

Quadrivalent vaccines:

- an A/Michigan/45/2015 (H1N1)pdm09-like virus;
- an A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016 (H3N2)-like virus;
- a B/Colorado/06/2017-like virus (B/Victoria/2/87 lineage); and
- a B/Phuket/3073/2013-like virus (B/Yamagata/16/88 lineage).

Trivalent vaccines:

- an A/Michigan/45/2015 (H1N1)pdm09-like virus;
- an A/Singapore/INFIMH-16-0019/2016 (H3N2)-like virus; and
- a B/Colorado/06/2017-like virus (B/Victoria/2/87 lineage)

Caratteristiche del vaccino antinfluenzale

- Vaccino inattivato

- Incapace di replicare
 - Split: Particelle virali purificate e disgregate
 - Subunità: antigeni purificati HA e NA
- Trivalente o Quadrivalente
- Con o senza adiuvante
- Somministrazione per via intramuscolo



- Tipo immunità:

- Buona induzione di IgG nel siero ma scarse IgA secretorie su mucose
- Scarsa induzione di linfociti T CD8+
- Titolo anticorpale HAI >40 è predittivo di 50% protezione in adulti

- Efficacia varia in base a:

- *Match* antigenico con ceppo circolante
- Età
- Presenza di malattie concomitanti

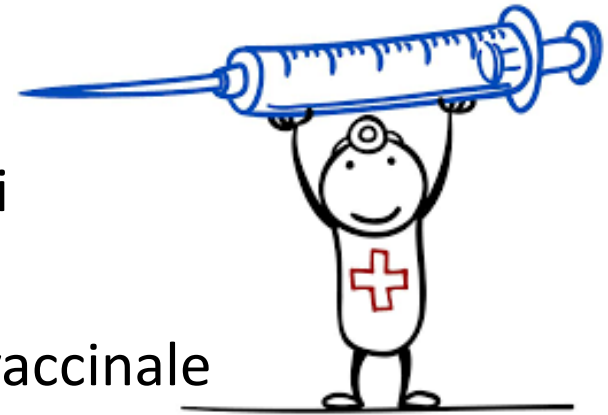
La vaccinazione antinfluenzale

Una elevata copertura vaccinale offre **vantaggi in termini di morbilità, mortalità e costi sanitari** anche nei casi di efficacia subottimale del vaccino

- Riduzione delle ospedalizzazioni ed eccesso di mortalità registrati durante il periodo epidemico in adulti di età ≥ 65 anni
- Minore suscettibilità a complicazione e ricorso a terapie antibiotiche o antivirali prolungate con associato rischio di insorgenza di varianti resistenti

La vaccinazione antinfluenzale e gli operatori sanitari

- Maggior rischio di esposizione a virus da pazienti ospedalizzati con possibili aumentati caratteri di virulenza e resistenza agli antivirali
- Vantaggi di una corretta strategia vaccinale
 - protezione del singolo operatore
 - protezione del paziente
 - protezione dei familiari
 - protezione del SSN



Elenco delle categorie per le quali la vaccinazione stagionale è raccomandata

- Soggetti di età pari o superiore a 65 anni
- Bambini di età superiore ai 6 mesi, ragazzi e adulti fino a 65 anni di età affetti da patologie che aumentano il rischio di complicanze da influenza
- Bambini e adolescenti in trattamento con acido acetilsalicilico, a rischio di Sindrome di Reye in caso di infezione influenzale
- Donne al secondo e terzo trimestre di gravidanza
- Ricoverati presso strutture per lungodegenti
- Medici e personale sanitario di assistenza
- Familiari e contatti di soggetti ad alto rischio
- Soggetti addetti a servizi pubblici di primario interesse collettivo
- Personale che, per motivi di lavoro, è a contatto con animali che potrebbero costituire fonte di infezione da virus influenzali non umani



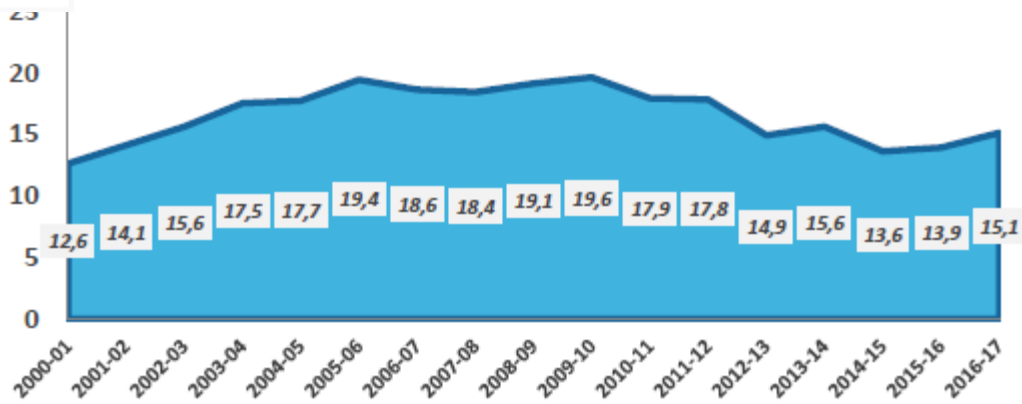


Ministero della Salute

VACCINAZIONE ANTINFLUENZALE COPERTURE NELLA POPOLAZIONE GENERALE

PER 100 ABITANTI

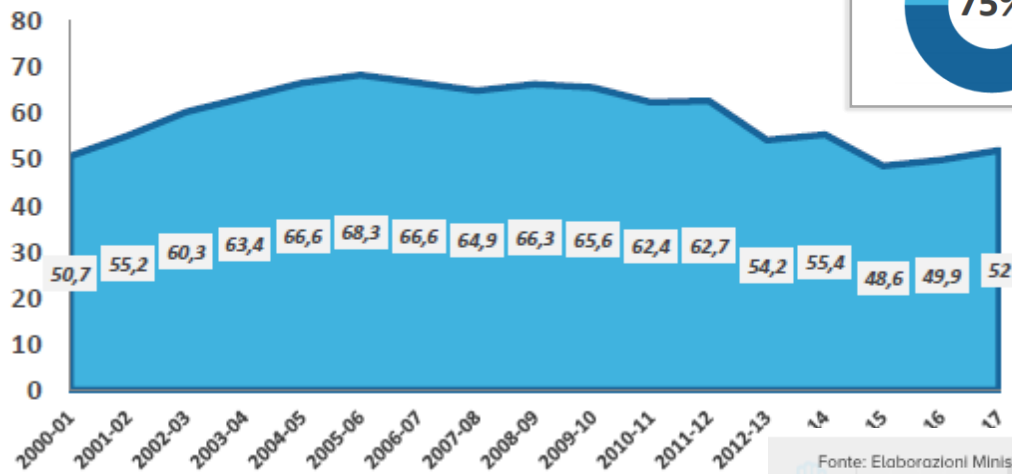
Stagioni 2000-2001 / 2016-2017



VACCINAZIONE ANTINFLUENZALE COPERTURE NEGLI ANZIANI

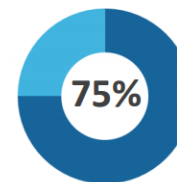
ETÀ \geq 65 ANNI - PER 100 ABITANTI

Stagioni 2000-2001 / 2016-2017

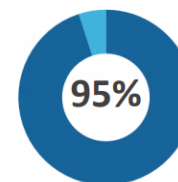


OBIETTIVI DI COPERTURA PER TUTTI I GRUPPI TARGET

Obiettivo minimo



Obiettivo ottimale



Fonte: Elaborazioni Ministero della Salute – Istituto Superiore di Sanità
sulla base dei riepiloghi inviati da Regioni e Province Autonome



Ministero della Salute

COME DIFENDERSI DALL'INFLUENZA



LIMITARE
contatti e luoghi
affollati, specialmente
se al chiuso



LAVARE
regolarmente
e frequentemente le mani
con acqua e sapone



EVITARE
di portare le mani
non pulite a contatto
con occhi, naso e bocca



COPRIRE
la bocca e il naso con un fazzoletto
di carta quando si tossisce e starnutisce



AERARE
regolarmente le stanze
dove si trascorre molto tempo

VACCINO ANTINFLUENZALE



CONCLUSIONI

- La continua evoluzione dei virus influenzali implica possibili variazioni nell'antigenicità, virulenza e sensibilità ad antivirali e richiede un programma di sorveglianza globale dell'influenza
- L'aggiornamento periodico del vaccino antinfluenzale è necessario per migliorare l'efficacia verso i virus stagionali in circolazione
- La vaccinazione è la forma più efficace di controllo dell'influenza ed è fortemente raccomandata nei soggetti a rischio di complicanze

Collaboratori



NIC-ISS

Simona Puzelli
Angela Di Martino
Marzia Facchini
Concetta Fabiani
Laura Calzoletti
Giuseppina Di Mario

Dip. Malattie Infettive

Antonino Bella
Caterina Rizzo
Gianni Rezza



Laboratori della rete InluNet

Referenti Regionali e Medici Sentinella

per la raccolta dei campioni clinici

Ministero della Salute

Francesco Maraglino
Anna Caraglia



GRAZIE per l'ATTENZIONE !

Influenza

Be prepared. Get vaccinated!

Protect your patients!

Protect yourself!

