



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO

CdL
SSS

CORSO DI IGIENE

Malattie infettive trasmesse per via aerea

Maria Serena Gallone



Malattie batteriche invasive

- Gruppo di malattie caratterizzate da sintomatologia scarsamente specifica per singolo agente eziologico
- Quadri clinici caratterizzati dall'isolamento batterico in siti sterili:
 - ✓ **meningiti**
 - ✓ sepsi
 - ✓ polmoniti batteriemiche
 - ✓ otiti



Meningiti: caratteristiche cliniche

- malattie caratterizzate dall'infiammazione delle meningi
- rigidità nucale
- febbre alta
- mal di testa
- vomito o nausea
- alterazione del livello di coscienza e convulsioni



Meningite: cause

La diagnosi eziologica di meningite si esegue con la rachicentesi lombare e l'esame microbiologico del liquor

- Forme virali: frequenti in età pediatrica, di solito ad evoluzione benigna (liquor limpido)
- Forme batteriche: rare ma spesso gravate da complicanze e mortalità (liquor torbido)



Meningiti batteriche

- Meningite meningococcica
- Meningite pneumococcica
- Meningite da *Haemophilus Influenzae*





Meningite meningococcica

- *Neisseria meningitidis*, 5 sierotipi di interesse umano (A, B, C, Y, W135)
- B e C sierotipi più frequenti in Italia
- Uomo unico serbatoio
- Scarsissima resistenza ambientale
- Contagio interumano da soggetto malato o in incubazione



Meningite meningococcica

- ✓ Periodo di incubazione da 2 a 10 giorni
- ✓ Sintomi:
 - Febbre alta
 - Rigidità nucale
 - Cefalea
 - Fotofobia
 - Vomito o nausea
 - Alterazione del livello di coscienza
 - Convulsioni
- ✓ Nei neonati, alcuni sintomi non sono evidenti





Meningite meningococcica

- ✓ Letalità: 10-15%
- ✓ Sequele della meningite (11-19%)
 - Deficit cognitivi
 - Sordità
 - Deficit motori
 - Deficit visivi
 - Idrocefalo
 - Necrosi degli arti





Profilassi della meningite meningococcica

- I contatti stretti dei casi vanno trattati entro 24 ore con antibiotico (chemioprofilassi)
- Vaccino anti-Men C coniugato: offerto attivamente e gratuitamente a tutti i nuovi nati nel corso del secondo anno di vita
- Vaccino anti-Men ACYW135 saccaridico
- Vaccino anti-Men B: offerto attivamente e gratuitamente a tutti i nuovi nati nel corso del primo anno di vita



Malattia pneumococcica

- Streptococcus pneumomiae, >80 sierotipi
- Uomo unico serbatoio
- Scarsissima resistenza ambientale
- Commensale delle vie respiratorie alte
- Contagio interumano da portatore
- Scarsa contagiosità dei casi
- Causa meningiti, otiti, polmoniti



Profilassi della malattia pneumococcica

- Non indicata chemiopprofilassi dei contatti stretti
- Vaccino anti-pneumococco 13-valente coniugato: vaccino offerto attivamente e gratuitamente a tutti i nuovi nati nel corso del primo anno di vita con tre dosi
- Vaccino anti-pneumococco 23-valente saccaridico: indicato soggetti a rischio per patologia cronica o di età >65 anni. Richiamo dopo 5 anni



Legionellosi

- Legionella, batterio
- deve il suo nome ad un'epidemia che si verificò nell'estate del 1976 a Philadelphia tra i partecipanti ad una riunione dell'American Legion: tra i 4.000 veterani del Vietnam presenti ("Legionnaires"), 221 si ammalarono e 34 morirono





Legionellosi

- Il serbatoio dell'infezione è l'**acqua** (fiumi, laghi, stagni, raccolte d'acqua superficiali di qualsiasi entità, suolo umido, reti di distribuzione dell'acqua domestica, impianti di condizionamento)
- si moltiplica tra 25°C e 42°C con temperatura ottimale di 35°C
- No trasmissione interumana



Legionellosi: modalità di contagio

- La legionellosi si contrae per via respiratoria mediante inalazione o microaspirazione di aerosol contaminato
- L'aerosol si forma attraverso le goccioline generate dagli spruzzi d'acqua o dall'impatto dell'acqua sulle superfici
- Il malato non è infettivo



Legionellosi: punti di unzione

- Strutture turistiche: impianti idrici vecchi, parti morte, non adeguato livello di manutenzione, impianti non utilizzati per buona parte dell'anno con fenomeni di ristagno
- Strutture ospedaliere: impianti idrici vecchi, parti morte, non adeguato livello di manutenzione, suscettibilità degli ospiti
- Impianti termali
- Piscine

In presenza di un caso di Legionellosi è necessario eseguire una indagine ambientale per stabilire la fonte di esposizione



Legionellosi: aspetti clinici

- Nei soggetti immunocompetenti di solito decorre in **maniera asintomatica**
- **Febbre di Pontiac**: una manifestazione acuta simil-influenzale
- **Malattia dei Legionari**: polmonite acuta purulenta difficilmente distinguibile da altre forme di infezioni respiratorie acute delle basse vie aeree



Legionellosi: diagnosi e terapia

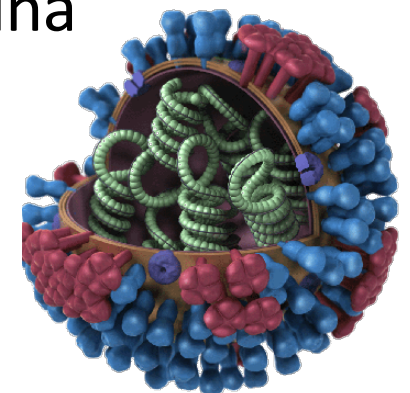
- Esame colturale o PCR su espettorato
- Sieroconversione
- Ricerca antigene urinario

La terapia si esegue con antibiotico per almeno 3 settimane



Influenza: agente eziologico

- *Ortomixovirus*, genere *Influenzavirus*
- Due antigeni di superficie (emoagglutinina H, neuroaminidasi N)
- Elevata variabilità antigenica:
 - Shift: variazione maggiore, sostituzione di uno dei due antigeni di superficie, sierologicamente diverso
 - Drift: variazione minore, H ed N pur presentando variazioni mantengono una parentela antigenica





Virus influenzali

Tipo	Serbatoio	Drift	Shift	Manifestazioni
A	Uomo e animali (polli, anatre, suini)	SI	SI	Pandemie
B	Uomo	SI	NO	Epidemie
C	Animali	SI	NO	Casi sporadici



Influenza: trasmissione

- ✓ Il virus viene trasmesso tramite goccioline di saliva starnutando, tossendo o semplicemente parlando
- ✓ altamente contagioso
- ✓ I soggetti infetti sono contagiosi da pochi giorni prima e per i 5-7 giorni successivi alla comparsa dei sintomi
- ✓ La trasmissione è facilitata dal contatto stretto



Influenza – quadro clinico

- Incubazione: 2 giorni (1 – 4 giorni)
- Quadro clinico:
 - ✓ Esordio brusco della febbre: $>38.5^{\circ}\text{C}$
 - ✓ Sintomatologia respiratoria: tosse, rinorrea, mal di testa
 - ✓ Mialgia (muscoli di dorso e schiena) e dolori ossei
- La sintomatologia acuta scompare dopo 3-6 giorni, spesso permane una prolungata astenia (1-2 settimane)



Influenza: epidemiologia

- ✓ Morbosità più elevata nei bambini
- ✓ Complicanze e mortalità più elevata negli anziani e in soggetti a rischio
- ✓ Tasso di attacco:
 - epidemia 5-30%
 - pandemia possibile > 50%



Influenza – Complicanze

- Polmonite
 - Secondaria: da sovrainfezione batterica
 - Primaria: rara, elevato tasso di letalità
- Miocardite
- Riacutizzazione della BPCO
- 0.5 – 1 decesso per 1.000 casi*

*CDC. Estimates of deaths associated with seasonal influenza, 1976–2007. MMWR 2010; 59(33): 1057-62.



I vaccini antinfluenzali

I vaccini disponibili in Italia sono tutti **inattivati**:

- ***split***, contenente virus influenzali frammentati
- ***a subunità***, contenente solo gli antigeni di superficie emoagglutinina e neuraminidasi
 - indicati per l'immunizzazione dei bambini e di adulti che abbiano presentato episodi reattivi a precedenti vaccinazioni



I vaccini antinfluenzali

- ✓ ***adiuvato***, contenente gli antigeni di superficie emulsionati ad adiuvante oleoso **MF59**
 - per l'immunizzazione dei soggetti anziani



Dosaggio e modalità di somministrazione

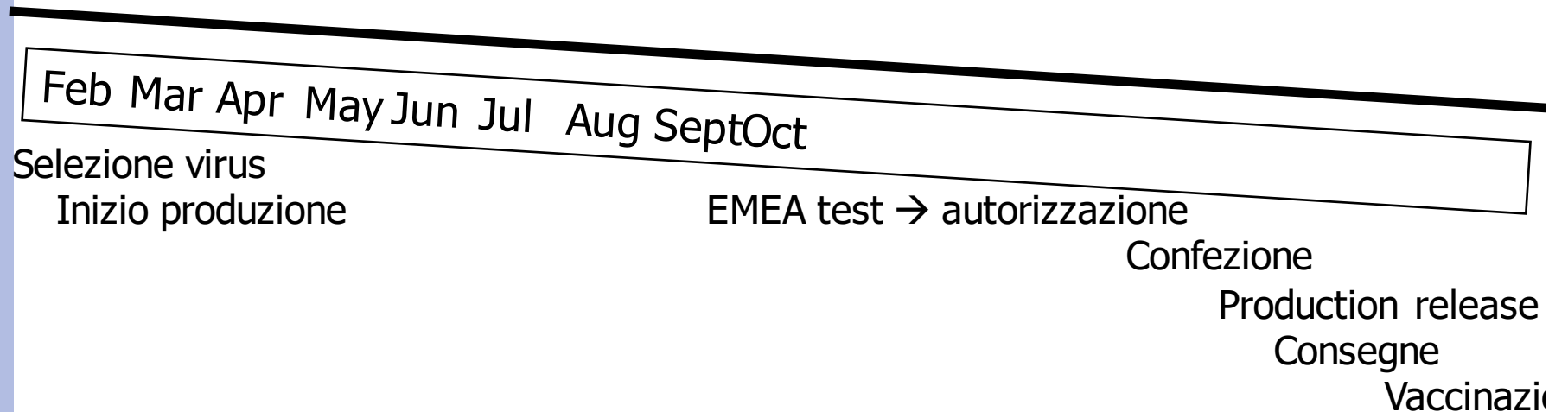
Età	Vaccino	Modalità di somministrazione
Da 6 mesi a 36 mesi	split o sub-unità/virosomiale	Formulazione pediatrica o mezza dose adulti (0,25 ml) ripetuta a distanza di almeno 4 settimane per bambini che vengono vaccinati per la prima volta
		Formulazione pediatrica o mezza dose adulti (0,25 ml) se già vaccinati negli anni precedenti
Da 3 a 9 anni	split o sub-unità/virosomiale	1 dose (0,50 ml) ripetuta a distanza di almeno 4 settimane per bambini che vengono vaccinati per la prima volta
		1 dose (0,50 ml) se già vaccinati negli anni precedenti
oltre 9 anni	split o sub-unità/virosomiale	1 dose (0,50 ml)
età ≥ 64 anni	split o sub-unità/adiuvato con MF59 e con virosomi (virosomiale)	1 dose (0,50 ml)



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO

SCIENZE DEL SERVIZIO SOCIALE
CORSO DI IGIENE

Produzione del vaccino antinfluenzale





Obiettivi della campagna vaccinale

- Obiettivi della campagna vaccinale contro l'influenza:
 - ✓ riduzione del rischio individuale di malattia, ospedalizzazione e morte dovute alle epidemie stagionali
 - ✓ riduzione dei costi sociali connessi con morbosità e mortalità
- Obiettivi di copertura, per tutti i gruppi target:
 - ✓ **75%** come obiettivo minimo perseguibile
 - ✓ **95%** come obiettivo ottimale



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO

SCIENZE DEL SERVIZIO SOCIALE
CORSO DI IGIENE

Efficacia della vaccinazione

- Ogni anno il vaccino è differente
- 70 – 90% dei vaccinati*



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO

SCIENZE DEL SERVIZIO SOCIALE
CORSO DI IGIENE

Circolare Ministeriale

- Periodo per effettuare campagna vaccinale: **metà ottobre – dicembre**
- Elenco delle categorie per le quali la vaccinazione stagionale è raccomandata



Ministero della Salute

DIPARTIMENTO DELLA PREVENZIONE E DELLA INNOVAZIONE
DIREZIONE GENERALE DELLA PREVENZIONE – CCM
Ufficio V ex DGPREV - Malattie Infettive e Profilassi Internazionale

Prevenzione e controllo dell'influenza:
raccomandazioni per la stagione 2014-2015



Gruppi di popolazione con offerta attiva e gratuita della vaccinazione - 1

1. Soggetti di età pari o superiore a **65 anni**
2. Bambini di età superiore ai 6 mesi, ragazzi e adulti affetti da **condizioni morbose predisponenti** alle complicanze



Condizioni morbose predisponenti alle complicanze

- malattie croniche a carico dell'apparato respiratorio
- malattie dell'apparato cardio-circolatorio
- diabete mellito e altre malattie metaboliche
- malattie renali con insufficienza renale
- malattie degli organi emopoietici ed emoglobinopatie
- tumori
- malattie congenite o acquisite che comportino carente produzione di anticorpi, immunosoppressione indotta da farmaci o da HIV
- malattie infiammatorie croniche e sindromi da malassorbimento intestinali
- patologie per le quali sono programmati importanti interventi chirurgici
- patologie associate ad un aumentato rischio di aspirazione delle secrezioni respiratorie



Gruppi di popolazione con offerta attiva e gratuita della vaccinazione - 2

- ✓ Bambini e adolescenti in trattamento a lungo termine con acido acetilsalicilico, a rischio di Sindrome di *Reye* in caso di infezione influenzale
- ✓ Donne che all'inizio della stagione epidemica si trovino nel secondo e terzo trimestre di gravidanza
- ✓ Individui di qualunque età ricoverati presso strutture per lungodegenti
- ✓ Medici e personale sanitario di assistenza
- ✓ Familiari e contatti di soggetti ad alto rischio



Gruppi di popolazione con offerta attiva e gratuita della vaccinazione - 3

8. Soggetti addetti a servizi pubblici di primario interesse collettivo e particolari categorie di lavoratori: **forze di polizia e vigili del fuoco**
9. Personale che, per motivi di lavoro, è a contatto con animali che potrebbero costituire fonte di infezione da virus influenzali non umani:
 - allevatori
 - addetti all'attività di allevamento
 - addetti al trasporto di animali vivi
 - macellatori e vaccinatori
 - veterinari pubblici e libero professionisti