



“Medicina dei viaggi e vaccinazioni nell’adulto”

Vaccinazioni nella popolazione

Adulto, donna in gravidanza e anziano

Dott. Murgia Marco - Servizio Vaccinazioni distretto Alessandria/Valenza

“L’immunizzazione è stata una grande storia di successo per la sanità pubblica...milioni di persone hanno oggi la possibilità di una vita più sana e più lunga...una maggiore possibilità di imparare, giocare, leggere e scrivere, di muoversi liberamente senza sofferenza”

Nelson Mandela - Premio Nobel per la Pace, 1993

PNPV

Il calendario del Piano Nazionale di Prevenzione Vaccinale

Vaccino	0gg-30gg	3° mese	4° mese	5° mese	6° mese	7° mese	11° mese	13° mese	15° mese	⇒	6° anno	12°-18° anno	19-49 anni	50-64 anni	> 64 anni	
DTPa** IPV		DTPa IPV		DTPa IPV			DTPa IPV				DTPa*** IPV	dTpaIPV	1 dose dTpa**** ogni 10 anni			
Epatite B	EpB-EpB*	Ep B		Ep B			Ep B						3 Dosi: <i>Pre Esposizione</i> (0, 1, 6 mesi) 4 Dosi: <i>Post Esposizione</i> (0, 2, 6 sett. + booster a 1 anno) o <i>Pre Esposizione imminente</i> (0, 1, 2, 12)			
Hib		Hib		Hib			Hib									
Pneumococco		PCV		PCV			PCV	PCV^^			PCV/PPSV (vedi note)				PCV+PPSV	
MPRV								MPRV			MPRV					
MPR								oppure MPR			oppure MPR	MPR	oppure MPR		2 dosi MPR***** + V^ (0-4/8 settimane)	
Varicella								+ V	V		+ V		oppure + V^			
Meningococco C								Men C				MenACWY coniugato				
Meningococco B*^		Men B	Men B		Men B			Men B								
HPV												HPV°: 2-3 dosi (in funzione di età e vaccino)				
Influenza								Influenza°°				Influenza°°		1 dose all'anno		
Herpes Zoster															1 dose#	
Rotavirus		Rotavirus##														
Epatite A									EpA###			EpA###	2 dosi (0-6-12 mesi)			

Vaccinazioni nella popolazione

Adulto, donna in gravidanza e anziano

- Difterite, tetano e pertosse
- Influenza
- Pneumococco
- Herpes Zoster

Difterite, tetano e pertosse

La vaccinazione per la prevenzione di difterite, tetano e pertosse negli adulti e nelle donne in gravidanza

- Necessità di richiamo negli adulti
- Gravidanza
- Il problema dei dipartimenti di Pronto Soccorso
- La medicina del lavoro

Difterite

Caratteristiche principali

- Malattia batterica causata dal batterio *Corynebacterium diphtheriae*
- Produzione di tossina che danneggia, o distrugge, organi, tessuti ed apparati.
- Principali target: gola, naso e tonsille (alte vie aeree)
- Contagio per contatto diretto con soggetto malato o portatore sano.
Raramente tramite oggetti contaminati.
- Può colpire a qualsiasi età ma **principalmente sono interessati i soggetti non vaccinati**

Difterite

Sintomatologia

- Coinvolgimento membrane mucose alte vie aeree
- Sintomi principali: faringodinia, inappetenza, astenia, febbre
- Entro 2-3 giorni dall'infezione sulla superficie delle tonsille e della gola si forma una caratteristica membrana grigiastra a margini infiammati che può portare ad ostruzione completa delle vie respiratorie ("**croup difterico**")

Difterite

Croup Difterico



Difterite

Complicanze

- Respiratorie: **insuff. respiratoria**
- Cardiache: **miocardite**
- Renali: **insuff. renale**
- Neurologiche: **neuropatie periferiche**

Difterite

Terapia

- La terapia consiste nella somministrazione immediata dell'antitossina difterica e di antibiotici (eritromicina o penicillina)
- Il malato, per evitare la diffusione del contagio, **va isolato per 2-3 giorni dall'inizio della terapia**
- Il vaccino ha ridotto molto la circolazione ma ad ora risulta comunque elevata nei paesi dell'est europa (Lettonia, Lituania, Estonia su tutti).
- **Il vaccino previene il danno della tossina ma non eradica il germe**
- L'immunità naturale e acquisita tende a diminuire nel tempo
- **Fondamentale quindi garantire continue e adeguate coperture vaccinali sia nei bambini che negli adulti**

Tetano

Caratteristiche principali

- Origine batterica: ***Clostridium tetani***, diffuso sul terreno sotto forma di spore che si trasformano in batteri una volta dentro l'organismo.
- La malattia è causata dalla tossina che viene rilasciata dal batterio all'interno dell'organismo: ***spora > batterio > tossina***
- La tossina colpisce il sistema neuromuscolare
- Le spore sono diffusissime nell'ambiente: terreno, spine vegetali, saliva di animali, ferri arrugginiti. Penetrano nell'organismo attraverso ferite aperte, anche di piccole dimensioni.
- Incubazione tra i 3 e i 21 giorni. In media 8. **Non esiste il contagio tra persone.**

Tetano

Sintomatologia

- Contrazione iniziale del massetere **“riso sardonico”**
- Seguono: rigidità nucale, difficoltà nel deglutire, crampi e rigidità dei muscoli addominali
- Gli spasmi muscolari possono durare diversi minuti e continuare per 3-4 settimane. La guarigione può richiedere diversi mesi.

Tetano

“Riso sardonico”



Tetano

Complicanze

- Il tetano può comportare complicanze estremamente gravi
- Lo spasmo delle corde vocali e/o dei muscoli della respirazione possono comportare **grave insufficienza respiratoria fino all'exitus**
- Gli spasmi muscolari determinano fratture vertebrali e delle ossa lunghe
- I casi di decesso si presentano principalmente nei **soggetti con più di 60 anni e nei non vaccinati**

Tetano

Terapia

- Supporto respiratorio
- Benzodiazepine per gli spasmi muscolari
- Terapia antibiotica: metronidazolo o penicillina
- Come difterite e pertosse, la copertura naturale e/o da vaccinazione decresce nel tempo.
- **Fondamentale quindi garantire continue e adeguate coperture vaccinali sia nei bambini che negli adulti**

Pertosse

Caratteristiche principali

- Definita anche tosse canina, malattia infettiva causata dal batterio **Bordetella pertussis**
- Incubazione 10 giorni
- Colpisce tutte le età. Principalmente bambini e adulti >65aa
- Trasmissione per via aerea
- **Adulto con pertosse può contagiare fino al 90% dei soggetti suscettibili all'infezione**
- La protezione che si acquisisce con immunità naturale o vaccinazione decresce nel tempo: **necessario eseguire i richiami previsti dal PNPV**

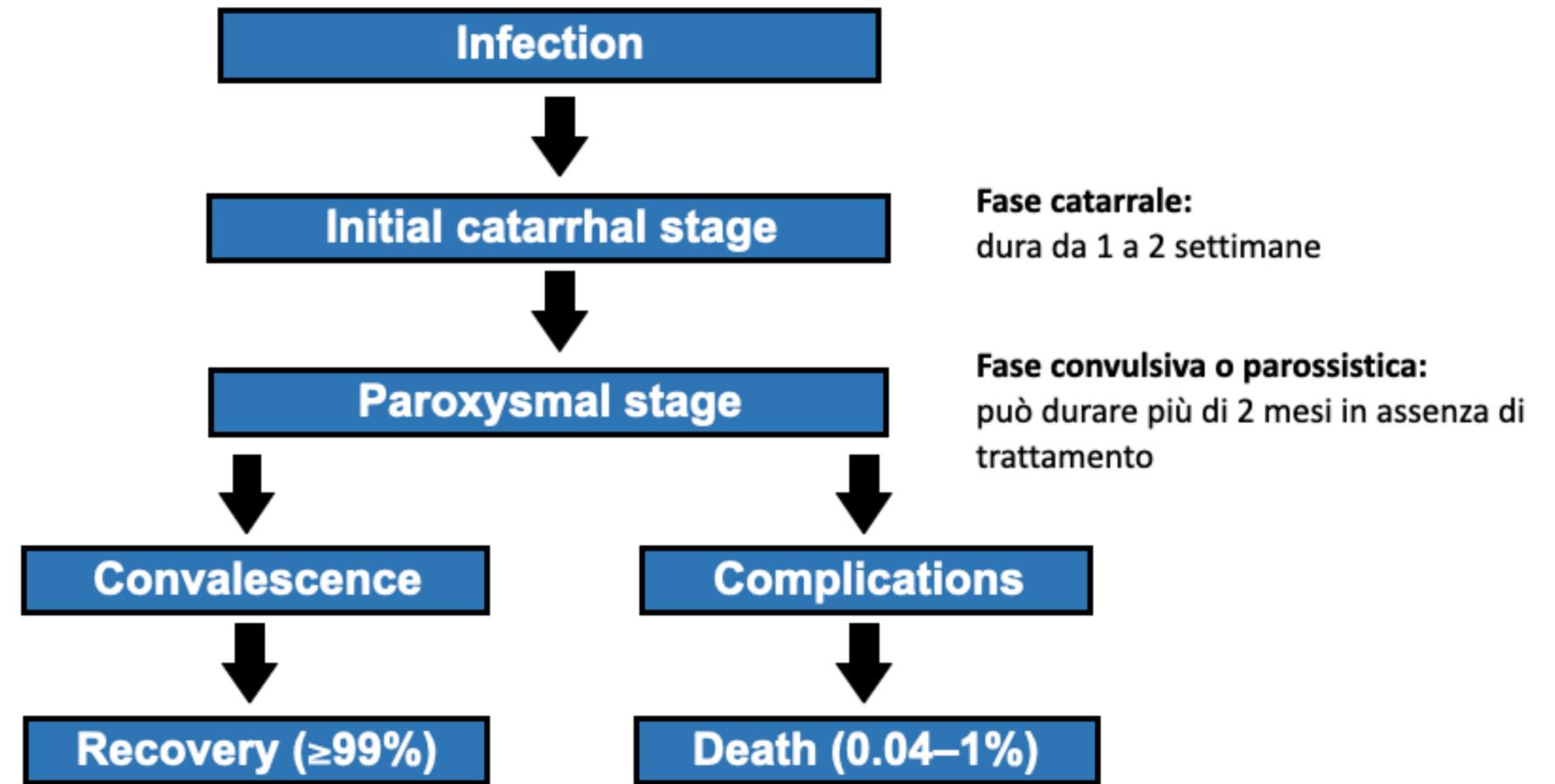
Pertosse

Sintomatologia

- Febbre
- Faringodinia
- Rinorrea

- Tosse

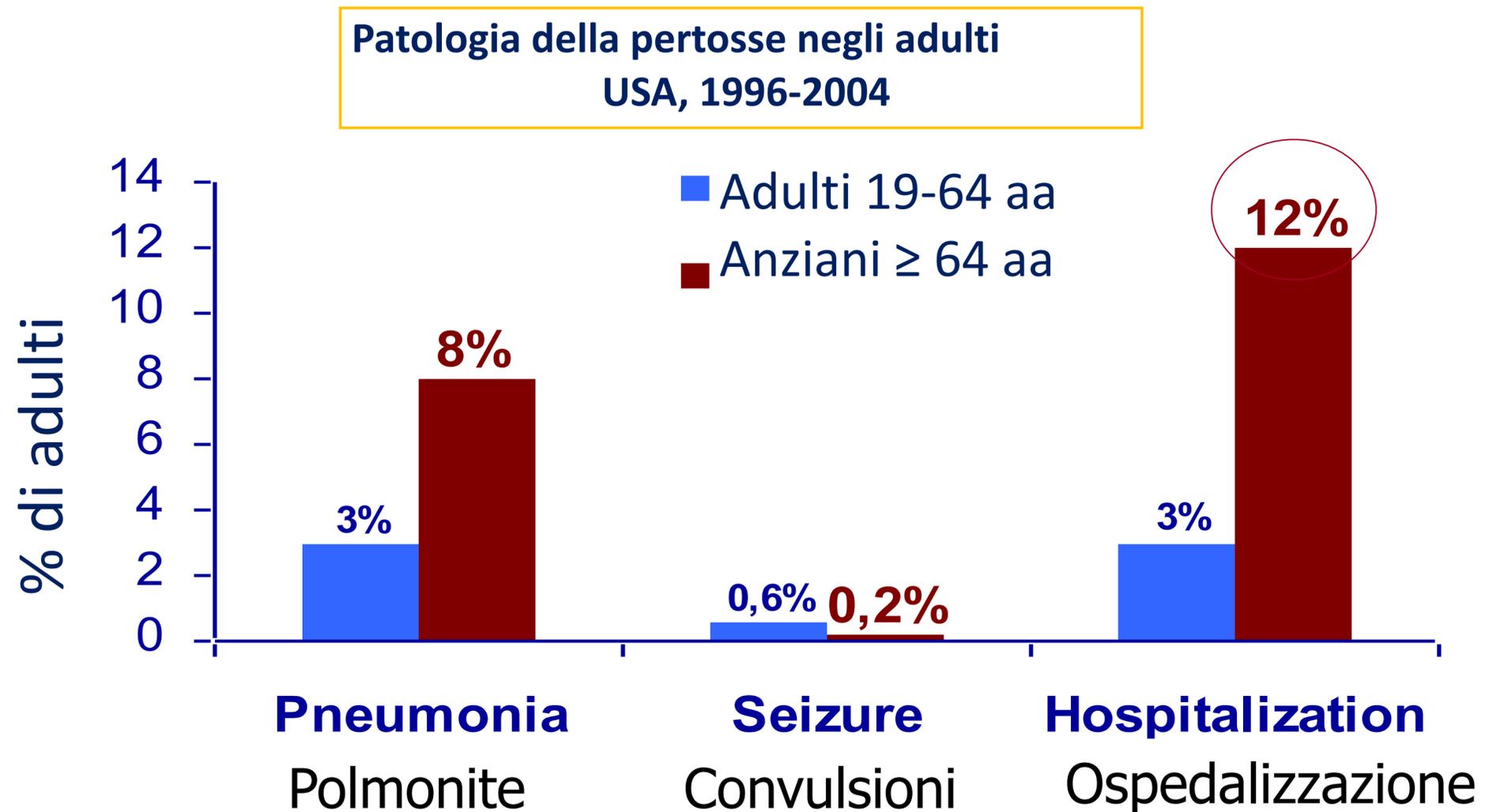
Pertussis disease course



1. CDC Pink Book. 2008:81–100
2. Linnemann Jr 2003, In: Oxford Textbook of Medicine (Ch 7.11.14)
3. Mortimer Adv Pediatr Infect Dis 1990;5:1–33

■ La pertosse nell'adulto può comportare serie complicazioni (polmonite) e richiedere l'ospedalizzazione

➔ Gli anziani sono i più colpiti con un 12% di casi che richiedono ospedalizzazione



La pertosse dell'adulto è meno frequente rispetto al lattante ed all'adolescente ma, soprattutto nell'**anziano**, può essere **grave** e **comportare ospedalizzazione**

Difterite, tetano e pertosse

La vaccinazione trivalente

- Nel corso dell'età adulta è prevista la somministrazione periodica ogni 8-10 anni.
- **NON utilizzare MAI il monovalente** (solo tetano) o il **bivalente** (difterite-tetano).
- **MAI ricominciare il ciclo vaccinale**
- Nei soggetti che hanno già eseguito un ciclo vaccinale completo, **SOMMINISTRARE UNA DOSE SINGOLA**
- **Cosomministrazione**: in accordo con le linee guida, nel soggetto adulto la vaccinazione dTpa può essere cosomministrata con tutti i vaccini a meno che non vi sia una specifica controindicazione

Difterite, tetano e pertosse

Vaccinazione in gravidanza

- La vaccinazione trivalente è **da eseguire tra la 27[^] e la 36[^] settimana di gestazione.**
- Idealmente alla 28[^] settimana
- **Da eseguire ad ogni gravidanza**
- Vanno vaccinati tutti i contatti stretti del futuro neonato: padre, nonni etc...
- Può essere somministrato in gravidanza con il vaccino antinfluenzale

Profilassi antitetanica postesposizione

Circolare ministeriale

- Prima della profilassi: **valutare la ferita**
- Tutte le ferite, prima di essere disinfettate, devono essere pulite rimuovendo sporcizia, corpi estranei e materiale necrotico
- Le ferite possono essere:
 - Pulite
 - Contaminate/sporche (elevato rischio tetano)
 - Superficiali
 - Profonde e penetranti (elevato rischio tetano)

Profilassi antitetanica postesposizione

Circolare ministeriale

Tab. 1. Profilassi del tetano nel trattamento delle ferite.

Storia vaccinale	Ferite minori, pulite		Tutte le altre ferite* DTPa, DT, Td**	
	Vaccino (DTPa, DT, Td**)	Ig Tetano	Vaccino (DTPa, DT, Td)**	Ig Tetano
Non vaccinato, stato immunitario sconosciuto o incerto	Si	No	Si	Si
meno di 3 dosi	Si***	No	Si	Si
3 o più dosi, con ultima somministrazione tra 5 anni e 10 anni	No	No	Si	No
3 o più dosi, con ultima somministrazione da 10 o più anni	Si	No	Si	No

Vaccinazione: possibilmente **entro le 72 ore** dal possibile contagio. Se si prevede la contemporanea somministrazione delle immunoglobuline, effettuarle in un diverso sito di inoculo

Profilassi antitetanica postesposizione

Il problema dei dipartimenti di Pronto Soccorso

- Mancata registrazione dei vaccini sul sistema regionale SIRVA
- Mancato rilascio certificato vaccinale con tipo vaccino, lotto, scadenza etc...
- Utilizzo vaccino monovalente
- Ciclo vaccinale ricominciato ex-novo anche in chi l'ha già ultimato in passato

Le vaccinazioni nell'adulto

Influenza

- L'influenza stagionale è una malattia virale acuta che interessa il tratto respiratorio, causata da 3 tipi di virus influenzali stagionali: A, B e C.
- Nei climi temperati **le epidemie stagionali si verificano principalmente durante la stagione invernale.**
- Le epidemie annuali sono associate ad elevati tassi di mortalità e morbosità specialmente tra i soggetti anziani e fragili per patologia.

Burden dell'influenza in Italia e in Europa



170,000

Morti

Ogni anno²

22 milioni

**Casi severi
ogni anno²**

35 milioni

**Ospedalizzazioni
ogni anno²**



8,000

Morti

Ogni anno²

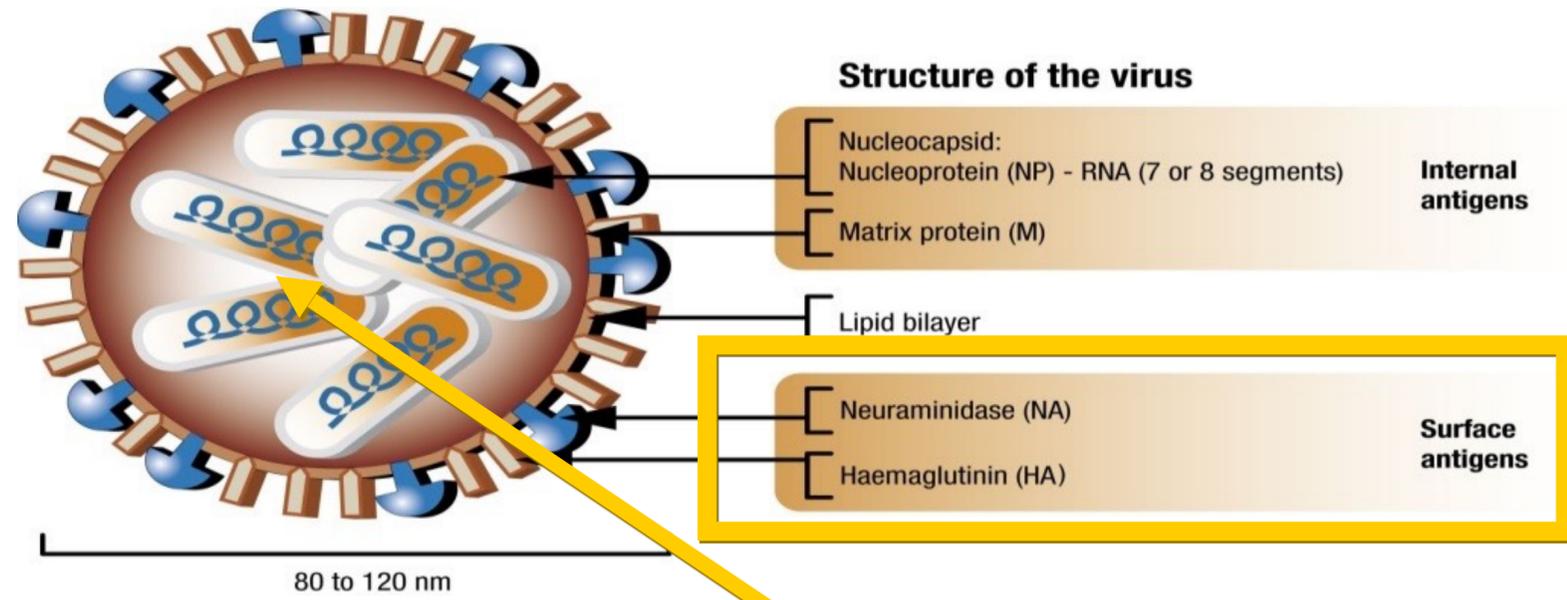
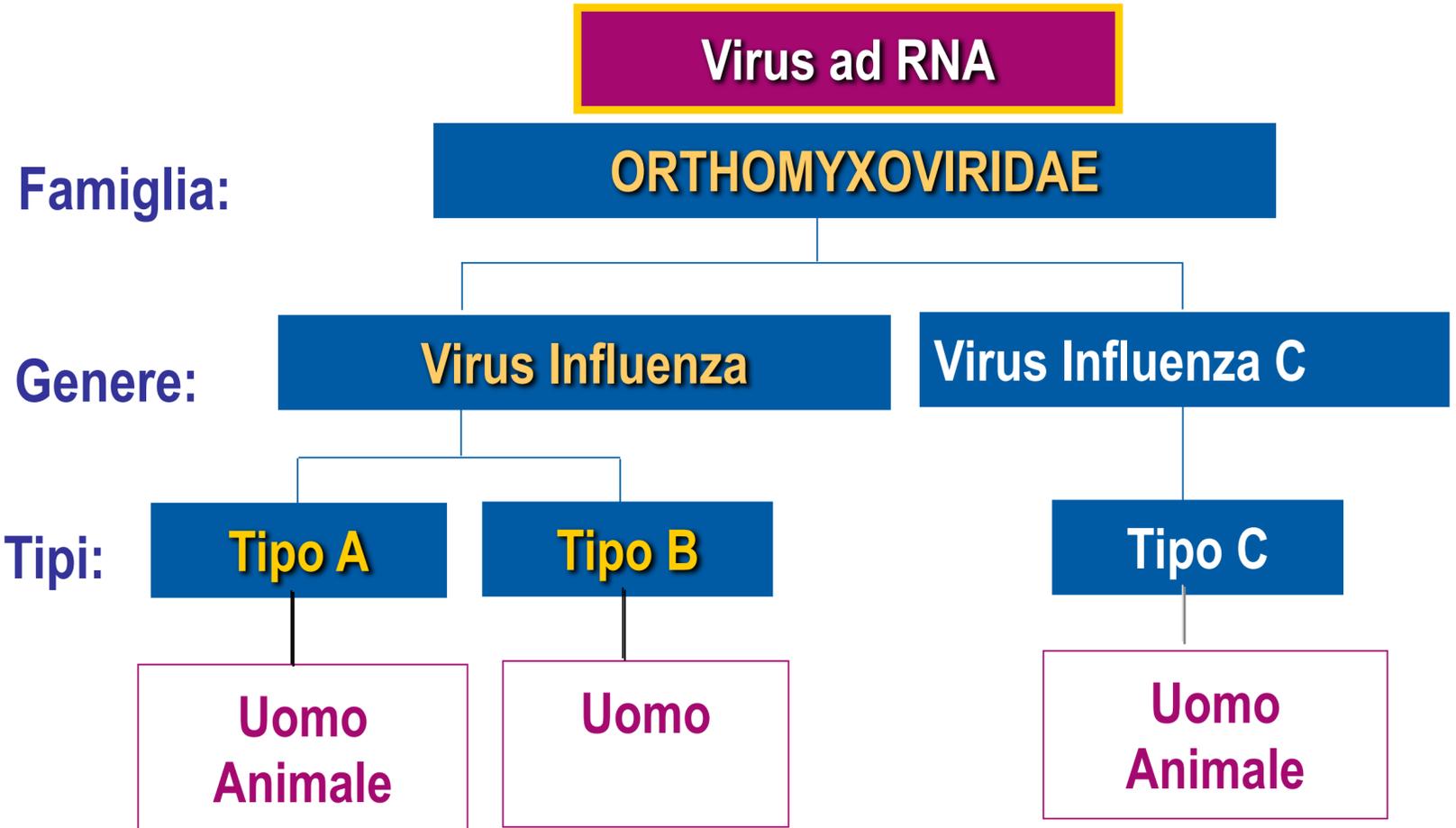
8%

**Della popolazione
colpita ogni anno³**

**3^a causa
di morte**

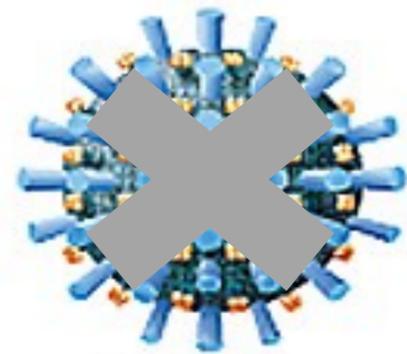
**per patologia
infettiva²**

CARATTERISTICHE DEI VIRUS INFLUENZALI

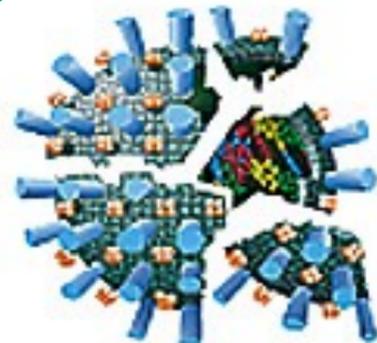


STRUTTURA SEGMENTARIA DEL GENOMA VIRALE

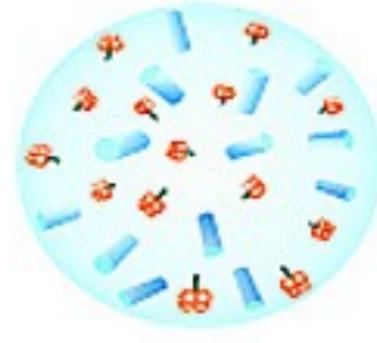
Tipologia di vaccini antinfluenzali



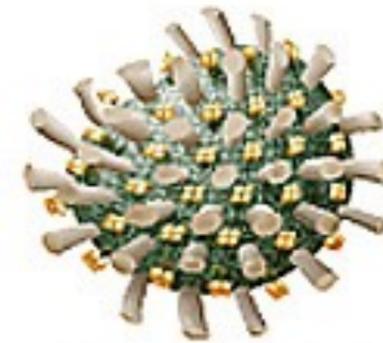
Whole virus



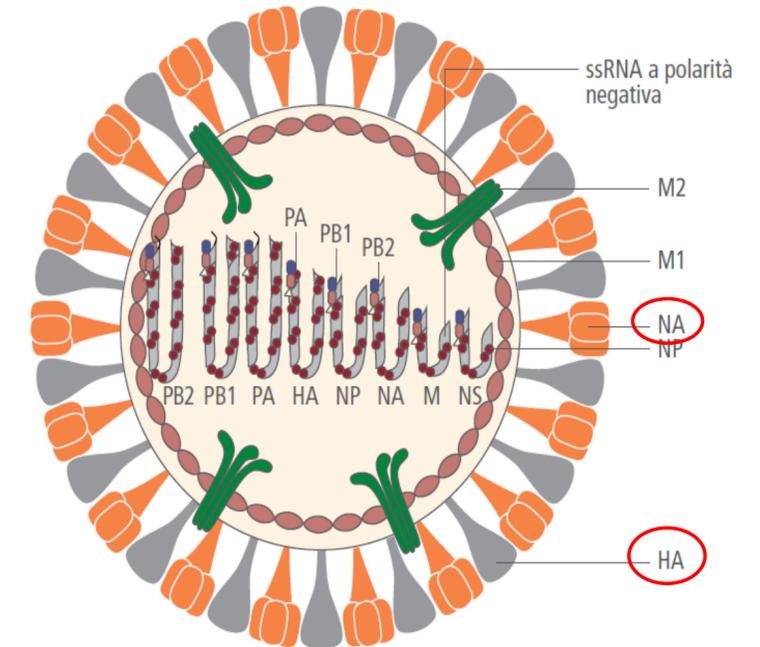
Split virus



Subunit
(surface antigen)



Live attenuated



Vaccini a virus intero inattivati

Vaccini Split: particelle di virus inattivate e disaggregate da trattamento con detergenti. Visto che nel 1968 era ormai chiaro a tutti che il virus intero è meno tollerato dall'organismo, si riesce a rompere il virus in frammenti. Nasce il vaccino split, più purificato e meglio tollerato, pur mantenendo uguale efficacia. Contengono: Antigeni di superficie (HA e NA), Antigeni interni

Vaccini a Subunità o antigeni di superficie: contiene solo gli antigeni di superficie HA e NA purificate e dalle quali le altre componenti del virus sono state rimosse. Sviluppato nel 1976.

Vaccini vivi attenuati: virus vivi indeboliti e non in grado di indurre malattia

Vaccino adiuvato: contiene gli antigeni di superficie emulsionati ad adiuvante oleoso metabolizzabile (MF59)

Perché è importante vaccinarsi?

Influenza: effetti diretti e indiretti dell'infezione

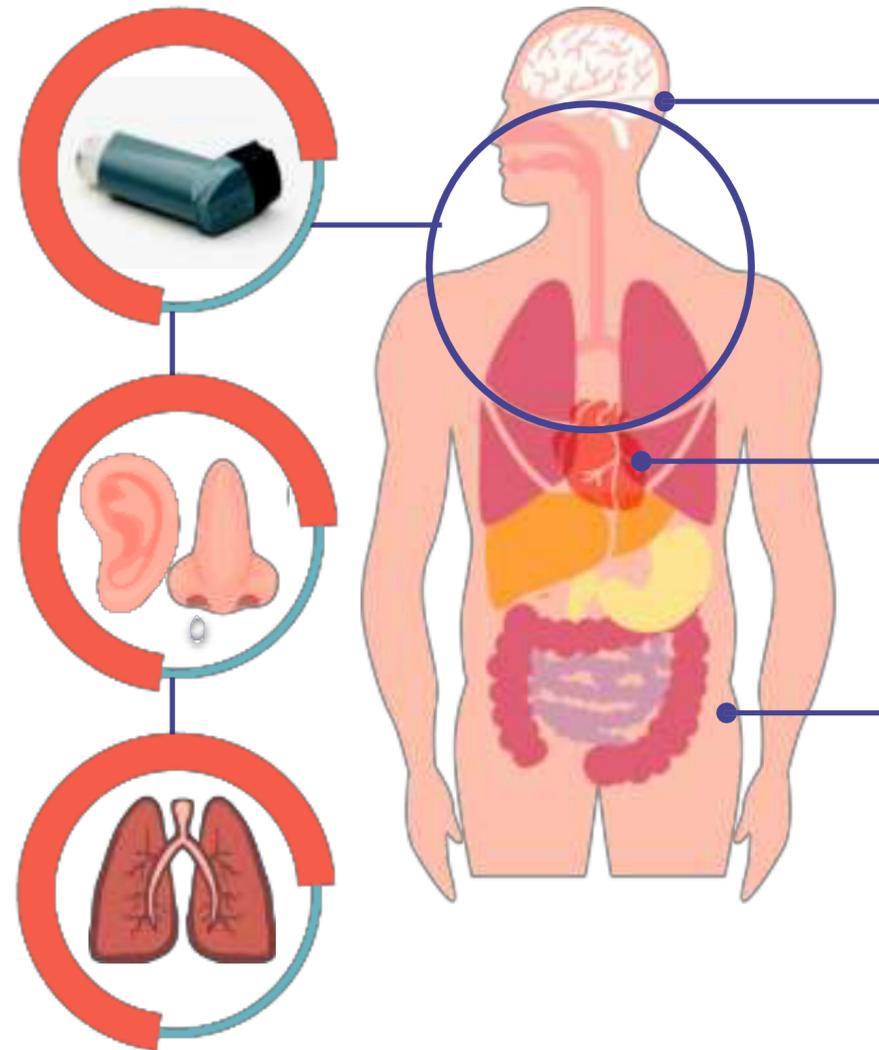
Effetti DIRETTI : Respiratori

Effetti INDIRETTI :Organi sistemici

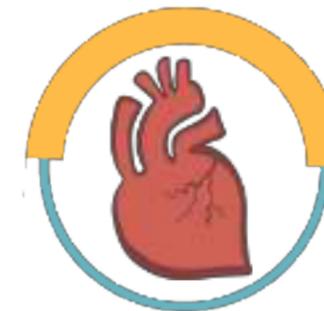
Riacutizzazione di BPCO e asma

Infezioni naso-faringee

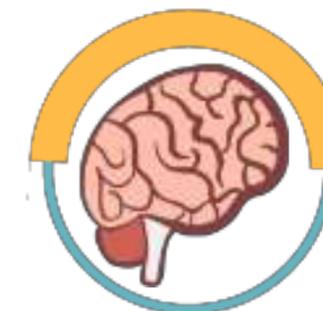
Bronchiti e polmoniti



Infarto acuto del miocardio

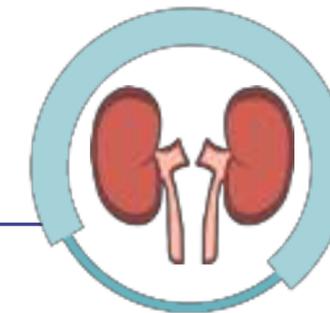


Malattia ischemica cardiaca

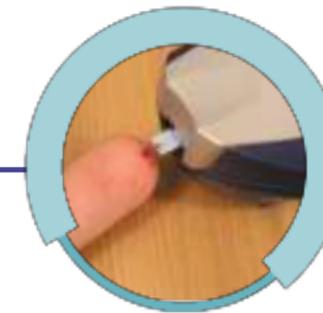


Malattia/stroke cerebrovascolare

TRIGGER per



Malattie renali



Diabete

Una maggiore mortalità legata all'influenza è associata a condizioni croniche

Per pazienti di 65 anni di età ed oltre, il rischio di morte attribuita all'influenza è stata¹:



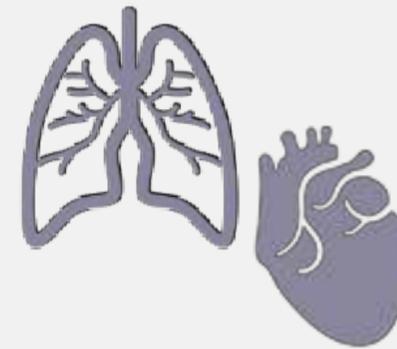
5x

Maggiore tra quelli con
malattie cardiache croniche



12x

Maggiore tra quelli con
malattie polmonari
croniche



20x

Maggiore tra quelli con
entrambe le condizioni

È imperativo gestire l'influenza negli adulti di età pari o superiore ai 65 anni

Influenza e paziente diabetico

L'influenza è più frequente e grave nei pazienti con malattie croniche: aumenta il rischio di complicanze ed infezioni secondarie specialmente nei pazienti diabetici e con patologie cardiovascolari¹.

- I pazienti diabetici in particolare, avendo un sistema immunitario indebolito dalla malattia (tipo 1 e 2), presentano un aumentato rischio di complicanze¹
- Anche se ben gestiti, l'influenza può portare a complicanze gravi (come la polmonite), ospedalizzazioni e decessi¹.



X3

rischio di **complicanze e ospedalizzazione** rispetto a un soggetto sano²

Governance della vaccinazione in Italia: Circolare Ministeriale Prevenzione e controllo dell'influenza

Ministero della Salute

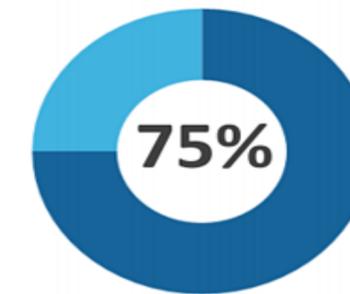
DIREZIONE GENERALE DELLA PREVENZIONE SANITARIA
Ufficio 5 Prevenzione delle Malattie Trasmissibili e Profilassi Internazionale

Emessa ogni **anno**

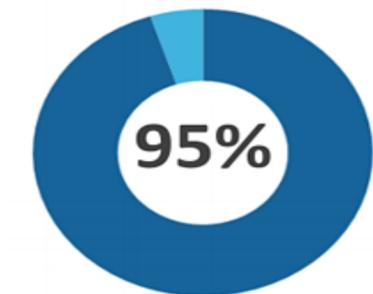
- Fissa i target di copertura
 - **75% minimo**
 - **95% ottimale**
- Dà le tempistiche
 - **Da metà Ottobre**
- Specifica la tipologia di vaccini disponibili e utilizzabili per la campagna
- Individua le categorie a rischio a cui la vaccinazione è offerta **GRATUITAMENTE**
 - *Tabella 1* → *elenco*

OBIETTIVI DI COPERTURA PER TUTTI I GRUPPI TARGET

Obiettivo minimo



Obiettivo ottimale



Governance della vaccinazione in Italia:

Circolare Ministeriale Prevenzione e controllo dell'influenza

Persone ad alto rischio di complicanze o ricoveri correlati all'influenza:

- 
- Donne che all'inizio della stagione epidemica si trovano in gravidanza.
 - Soggetti dai 6 mesi ai 65 anni di età affetti da patologie che aumentano il rischio di complicanze da influenza:
 - a) malattie croniche a carico dell'apparato respiratorio (inclusa l'asma grave, la displasia broncopolmonare, la fibrosi cistica e la broncopatia cronico ostruttiva-BPCO);*
 - b) malattie dell'apparato cardio-circolatorio, comprese le cardiopatie congenite e acquisite;*
 - c) diabete mellito e altre malattie metaboliche (inclusi gli obesi con BMI >30);*
 - d) insufficienza renale/surrenale cronica;*
 - e) malattie degli organi emopoietici ed emoglobinopatie;*
 - f) tumori;*
 - g) malattie congenite o acquisite che comportino carenza produzione di anticorpi, immunosoppressione indotta da farmaci o da HIV;*
 - h) malattie infiammatorie croniche e sindromi da malassorbimento intestinali;*
 - i) patologie per le quali sono programmati importanti interventi chirurgici;*
 - j) patologie associate a un aumentato rischio di aspirazione delle secrezioni respiratorie (ad es. malattie neuromuscolari);*
 - k) epatopatie croniche.*
 - Soggetti di età pari o superiore a 65 anni.
 - Bambini e adolescenti in trattamento a lungo termine con acido acetilsalicilico, a rischio di Sindrome di Reye in caso di infezione influenzale.
 - Individui di qualunque età ricoverati presso strutture per lungodegenti.
 - Familiari e contatti (adulti e bambini) di soggetti ad alto rischio di complicanze (indipendentemente dal fatto che il soggetto a rischio sia stato o meno vaccinato).

Governance della vaccinazione in Italia:

Circolare Ministeriale Prevenzione e controllo dell'influenza

Soggetti addetti a servizi pubblici di primario interesse collettivo e categorie di lavoratori:

- 
- Medici e personale sanitario di assistenza in strutture che, attraverso le loro attività, sono in grado di trasmettere l'influenza a chi è ad alto rischio di complicanze influenzali.
 - Forze di polizia
 - Vigili del fuoco
 - Altre categorie socialmente utili potrebbero avvantaggiarsi della vaccinazione, per motivi vincolati allo svolgimento della loro attività lavorativa; a tale riguardo, è facoltà delle Regioni/PP.AA. definire i principi e le modalità dell'offerta a tali categorie.
 - Infine, è pratica internazionalmente diffusa l'offerta attiva e gratuita della vaccinazione antinfluenzale da parte dei datori di lavoro ai lavoratori particolarmente esposti per attività svolta e al fine di contenere ricadute negative sulla produttività.

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

Altre categorie

- Donatori di sangue

I vaccini in uso in Piemonte

Stagione 2022/2023

Vaccini “split” inattivati quadrivalenti

Vaxigrip Tetra / Fluarix Tetra

- Soggetti di età pari o superiore ai 6 mesi di vita
- Nei bambini dai 6 mesi fino al compimento dei 9 anni, se mai vaccinati in precedenza, **due dosi a distanza di minimo 4 settimane.**
- Target Piemonte: dai 6 mesi fino a 84 anni. Negli over 85 preferire gli adiuvati.

Vaccino quadrivalente in colture cellulari

Flucelvax Tetra

- Soggetti di età pari o superiore ai 2 anni
- Nei bambini dai 24 mesi fino al compimento dei 9 anni, se mai vaccinati in precedenza, **due dosi a distanza di minimo 4 settimane.**
- Target Piemonte: dai 2 anni fino a 84 anni. Negli over 85 da utilizzare in caso di carenza di adiuvati o inattivati.

Vaccino quadrivalente adiuvato con MFS9

Fluad Tetra

- Soggetti di età pari o superiore ai 65 anni
- 1 dose per via IM
- Target Piemonte: **da destinare prioritariamente ai soggetti di età pari o superiore agli 85 anni** (nati fino al 31/12/1937). Conclusa tale platea, ed in caso di mancato esaurimento scorte, possibile utilizzo negli over 65.

Vaccino spray nasale vivo attenuato

Fluenz Tetra

- 1 dose da 0,2 ml (0,1 ml per ogni narice)
- Nei bambini dai 24 mesi ai 9 anni, se mai vaccinati, due dosi distanziate di 4 settimane
- Non utilizzare nei soggetti con: immunodeficienza, asma severo, contatti con immunodepressi, terapia con salicilati.
- Target Piemonte: dai 24 mesi e fino ai 18 anni

Vaccino quadrivalente split inattivato ED

Efluelda

- Indicato nei soggetti di età pari o superiore ai 60 anni
- Target Piemonte: **somministrare nei soggetti ospiti di RSA**. Distribuito tramite il canale ASL. Potrà essere somministrato anche a cura dei MMG se vaccinatori in RSA.

Vaccini antinfluenzali

Controindicazioni

- Il vaccino antinfluenzale non deve essere somministrato a:
 - Lattanti al di sotto dei sei mesi (per mancanza di studi clinici controllati che dimostrino l'innocuità del vaccino in tali fasce d'età).
 - Soggetti che abbiano manifestato una reazione allergica grave (anafilassi) dopo la somministrazione di una precedente dose o una reazione allergica grave (anafilassi) a un componente del vaccino (da "Guida alle controindicazioni alle vaccinazioni" ISS-Ministero della Salute).
 - Una malattia acuta di media o grave entità, con o senza febbre, costituisce una controindicazione temporanea alla vaccinazione, che va rimandata a guarigione avvenuta.
 - **Un'anamnesi positiva per sindrome di Guillain-Barré insorta entro 6 settimane dalla somministrazione di una precedente dose di vaccino antinfluenzale costituisce controindicazione alla vaccinazione.**
 - Una sindrome di Guillain Barré non correlata a vaccinazione antinfluenzale e insorta da più di un anno è motivo di precauzione

Vaccini antinfluenzali

False controindicazioni

- Allergia alle proteine dell'uovo, con manifestazioni non anafilattiche (solo per i vaccini prodotti su uova).
- Malattie acute di lieve entità.
- Allattamento.
- Infezione da HIV e altre immunodeficienze congenite o acquisite. La condizione di immunodepressione non costituisce una controindicazione alla somministrazione della vaccinazione antinfluenzale. **La somministrazione del vaccino potrebbe non evocare una risposta immune. Una seconda dose di vaccino non migliora la risposta anticorpale in modo sostanziale.**
- Il vaccino antinfluenzale non interferisce con la risposta immune ad altri vaccini inattivati o vivi attenuati, pertanto può essere somministrato contemporaneamente ad altri vaccini, in sedi corporee e con siringhe diverse.

Vaccini antinfluenzali

Le donne in gravidanza

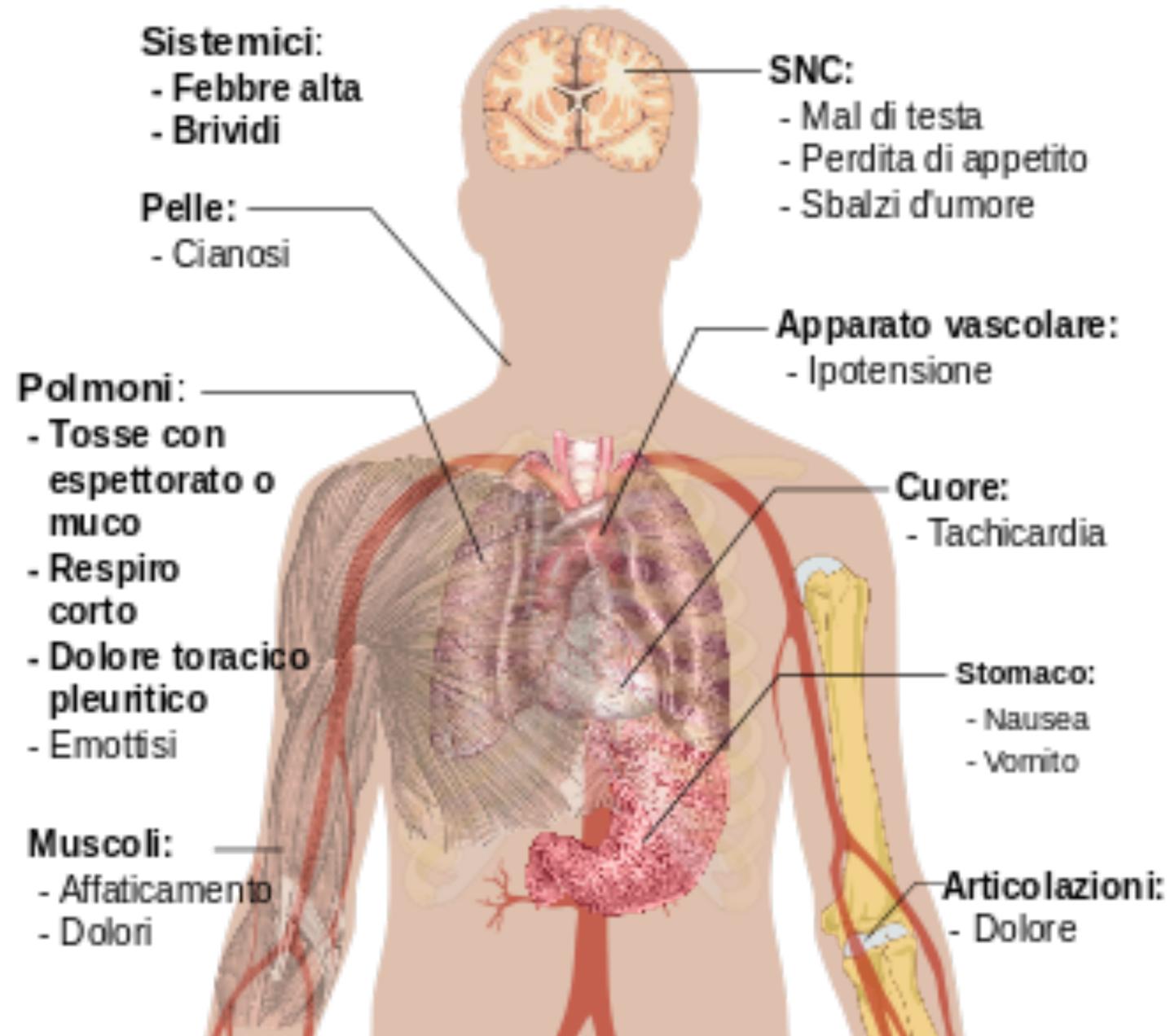
- Somministrare in **qualsunque fase della gravidanza** e nel periodo del post partum.
- Utilizzare i **vaccini quadrivalenti split inattivati**
- Possibile **cosomministrazione con trivalente dTpa**

Le vaccinazioni nell'adulto

Pneumococco

- La malattia pneumococcica è causata da un batterio, lo **Streptococcus Pneumoniae**, molto comune e diffuso nel rinofaringe di bambini e adulti sani.
- Il 30%-70% delle persone sane, soprattutto bambini, ne è portatore sano.
- **Sono noti oltre 93 sierotipi diversi** di Pneumococco che differiscono per la capsula che li contiene.
- Trasmissione: attraverso l'aria tramite le goccioline di saliva emesse con starnuti, tosse o con il semplice parlare (goccioline di Flügge, bio-aerosol, droplet nuclei) o tramite lo scambio di materiale contaminato.
- Ad invasione avvenuta del torrente ematico: **meningiti, sepsi ed infezioni secondarie**

Principali sintomi della Polmonite



Polmonite acquisita in comunità (CAP)

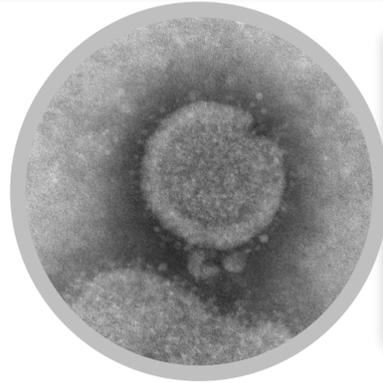
La CAP è un'infezione acuta del polmone con febbre, tachipnea, tosse di nuova insorgenza con o senza escreato (se presente può essere chiaro o purulento o anche ematico), aumento dell'espettorato in pazienti con malattie respiratorie croniche, dolore toracico e dispnea.

Il termine CAP si riferisce a soggetti non ospedalizzati o ricoverati da meno di 48–72 ore.

Sia l'influenza che la polmonite pneumococcica sono patologie prevenibili con la vaccinazione

Influenza*

Età ≥ 65 anni

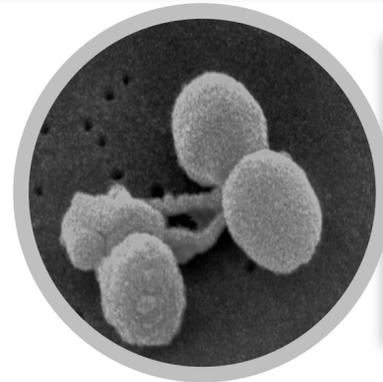


Ospedalizzazioni stimate durante la stagione influenzale† per 100.000 persone di età ≥ 65 anni:

77.7¹

Polmonite Pneumococcica*

Età ≥ 65 anni



Ospedalizzazioni stimate per anno‡ per 100.000 persone di età ≥ 65 anni:

73.3²

- *Images obtained from the website for the Centers for Disease Control and Prevention. Top image: Image #15674. Cynthia S. Goldsmith and Thomas Rowe. Available from: <http://phil.cdc.gov/phil/details.asp>. Bottom image: Janice Carr. Image #9996. Available from: <http://phil.cdc.gov/phil/details.asp>. †Based on CDC Influenza Hospitalization Surveillance Network data (laboratory-confirmed influenza), mean calculated for each September–April period from 2009 to 2010 season through 2013 to 2014 season. ‡Pneumococcal pneumonia modeling based on Agency for Healthcare Research and Quality hospital discharge data, mean calculated for each July–June period from 2003 through to 2009.
- 1. Centers for Disease Control and Prevention. Available from: <http://gis.cdc.gov/GRASP/Fluview/FluHospRates.html>. Accessed March 2015. 2. Weinberger DM, et al. J Infect Dis 2012;205:458–65.

Comuni patologie di base che aumentano il rischio di patologia pneumococcica negli adulti¹

Dati da uno studio retrospettivo di coorte da 3 estesi database longitudinali sanitari USA relativi a reclami farmacologici di provenienza clinica ed ambulatoriale dal 2007 al 2010*

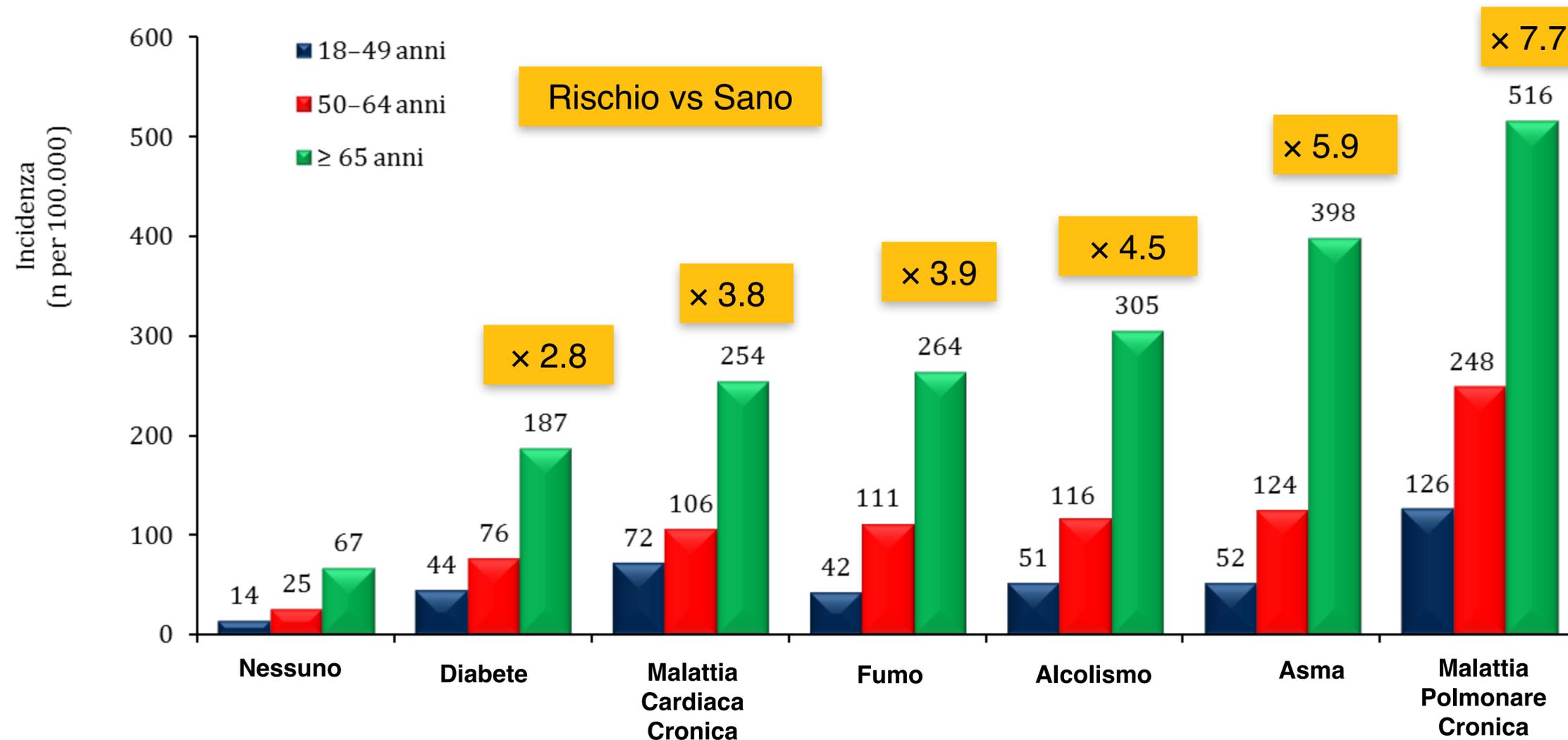


Figure adapted from: 1. Shea KM, et al. Open Forum Infect Dis. Published online May 8, 2014. doi:10.1093/ofid/ofu024.

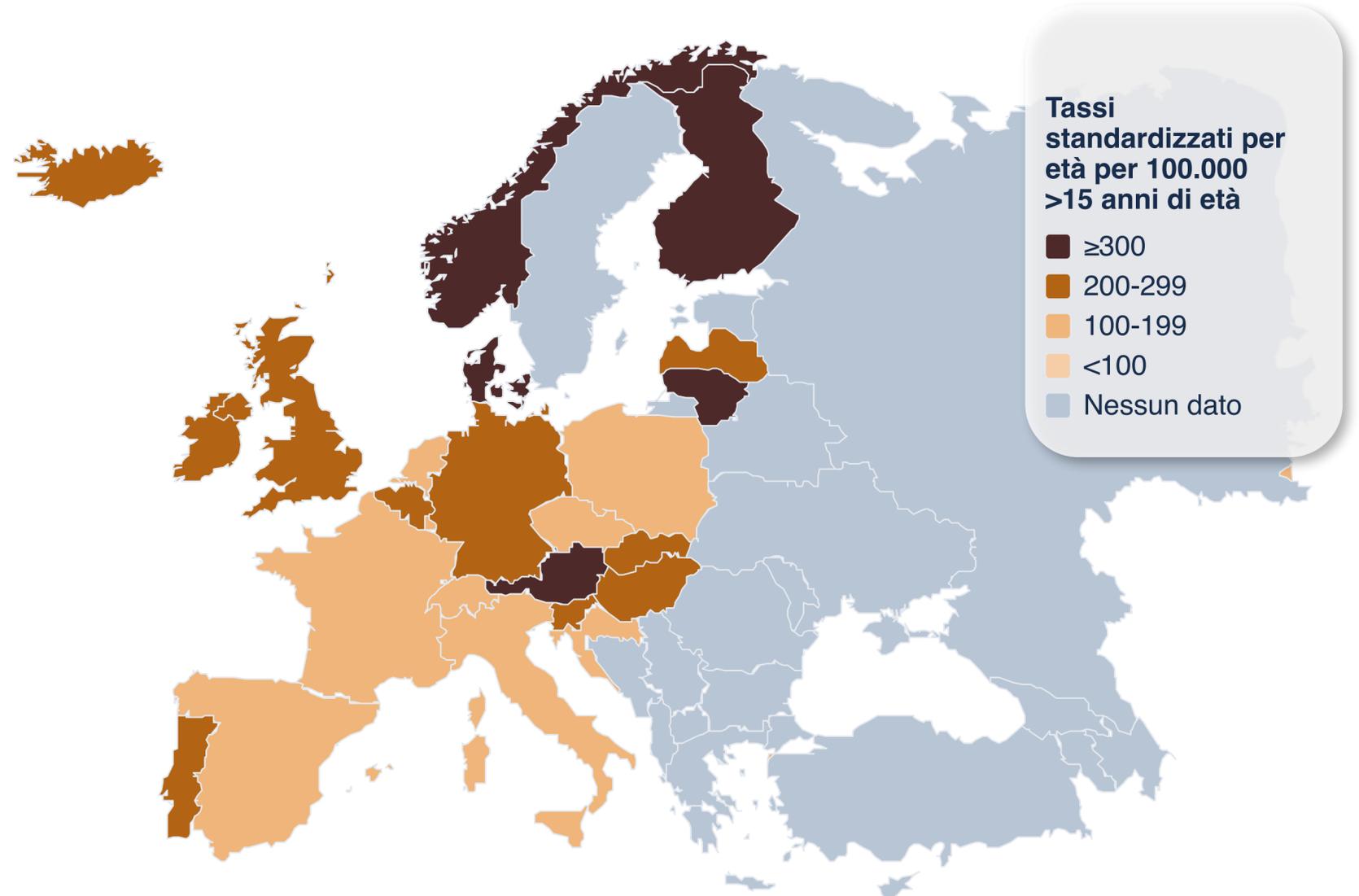
LA POLMONITE ACQUISITA IN COMUNITA' (Community acquired Pneumonia, CAP) IN EUROPA

In Europa ci sono ogni anno: ¹

- oltre **3 milioni di casi di CAP**
- circa **1 milione di ospedalizzazioni per CAP**

L'incidenza globale annuale di CAP negli adulti varia tra 1,54 e 1,7 per 1.000 persone ed aumenta con l'età ²

TASSI DI OSPEDALIZZAZIONE PER
POLMONITE NEGLI ADULTI ¹

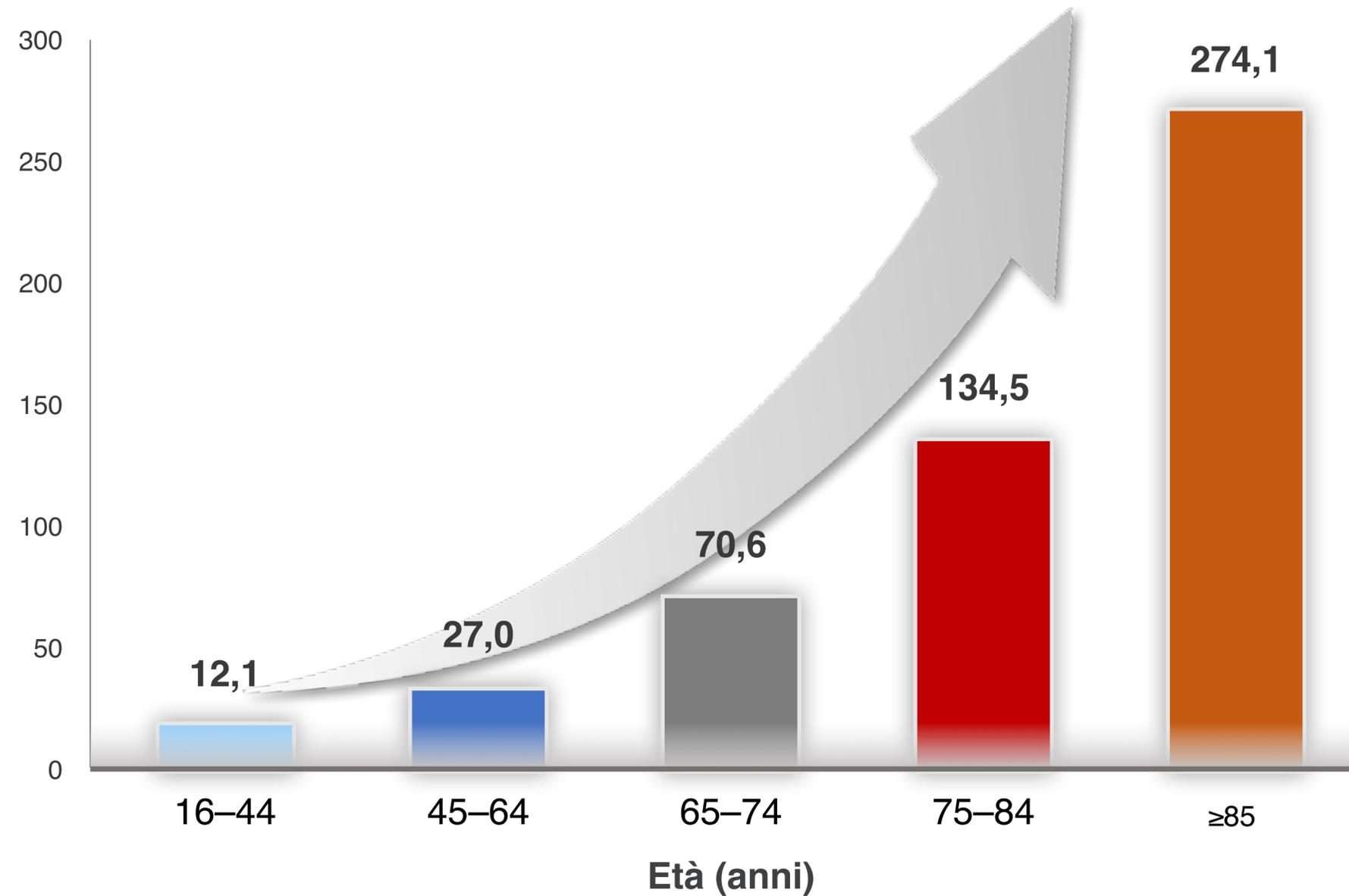


Adattata da ¹.

1. European Respiratory Society. European Lung White Book. Chapter 18. Acute lower respiratory infections. Available at: http://www.erswhitebook.org/files/public/Chapters/18_ALRIs.pdf . 2. Torres A, et al. Thorax. 2013;68:1057-65.

L'incidenza di CAP Pneumococcica aumenta con L'età

Incidenza annuale di CAP pneumococcica ospedalizzata
(per 100.000)



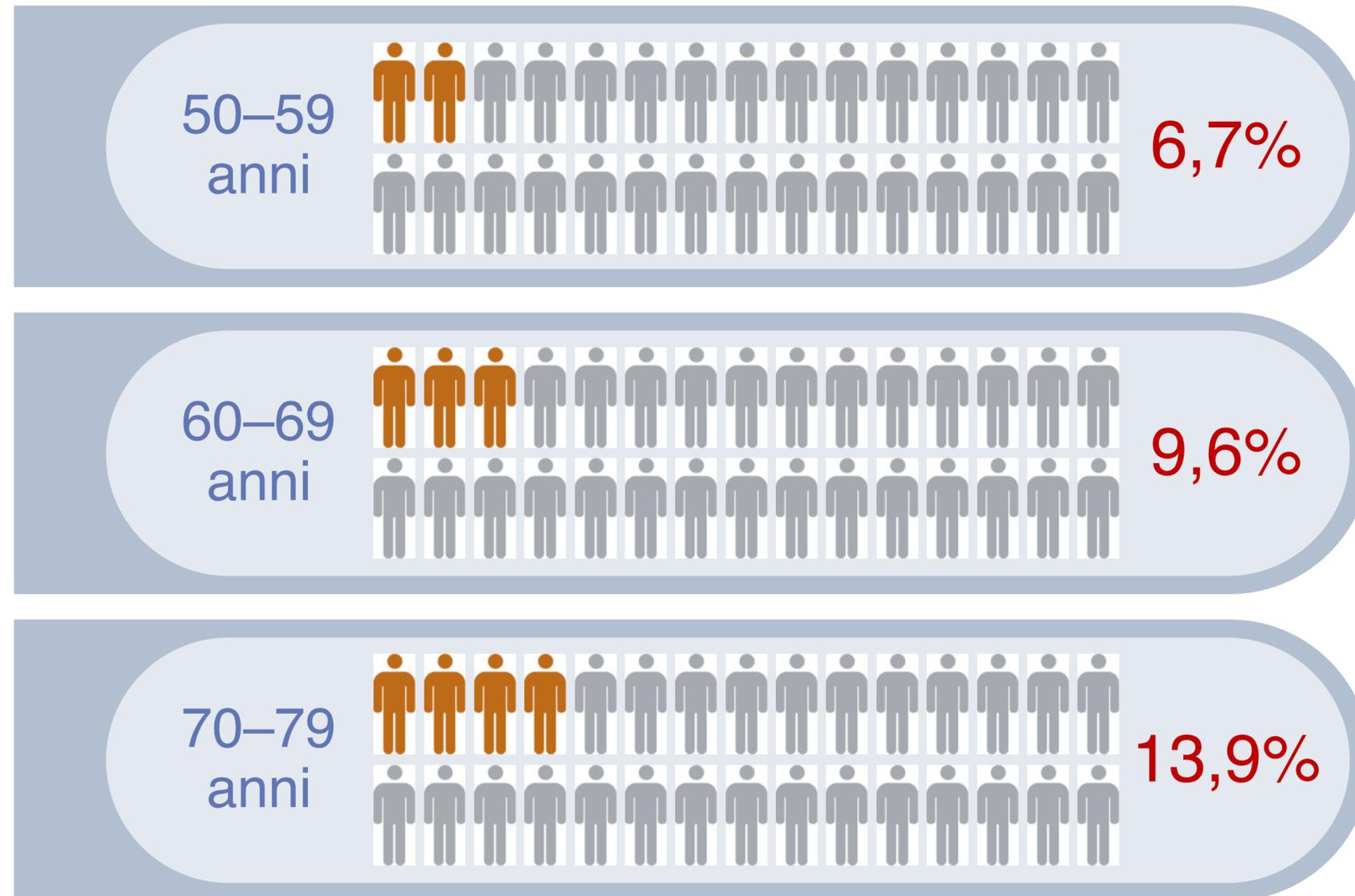
Adattato da ¹.

- Studio osservazionale di coorte prospettico di 2 anni condotto in un ospedale universitario in UK. Inclusi 920 pazienti con CAP di cui 366 con CAP pneumococcica.¹

¹. Bewick T, *et al.* Thorax 2012;67:540-45.

SE OSPEDALIZZATI PER CAP, IL RISCHIO DI MORTE IN ADULTI DI ETÀ ≥ 60 ANNI PUÒ SUPERARE IL 10%*1

% di decessi in pazienti ospedalizzati per CAP¹
(sulla popolazione totale nel 2005 e nel 2006)



Il rischio di morte associata alla polmonite aumenta di 3 volte se è causata da *S. pneumoniae*, con una mortalità che varia tra 6,4% a più di 40% nei differenti setting di cura (ambulatoriale, ospedaliero, unità di terapia intensiva)²

* Analisi del database del programma tedesco per la qualità in sanità che include dati per ogni paziente ospedalizzato con CAP (n=388.406) in un periodo di due anni (2005 e 2006).¹

¹ Ewig S, et al. Thorax. 2009;64:1062-69. ² European Respiratory Society. European Lung White Book. Chapter 18. Acute lower respiratory infections. Available at: http://www.erswhitebook.org/files/public/Chapters/18_ALRIs.pdf

Malattia pneumococcica

La vaccinazione

- Due vaccini disponibili: **PCV 13 e PS 23**
- Vaccinazione prioritaria, attiva e gratuita nei soggetti di età compresa tra i 65 e i 70 anni
- Va posta attenzione a **non invertire MAI ordine di somministrazione dei due vaccini**, perché ciò comporterebbe una più bassa risposta immunitaria.

LA VACCINAZIONE



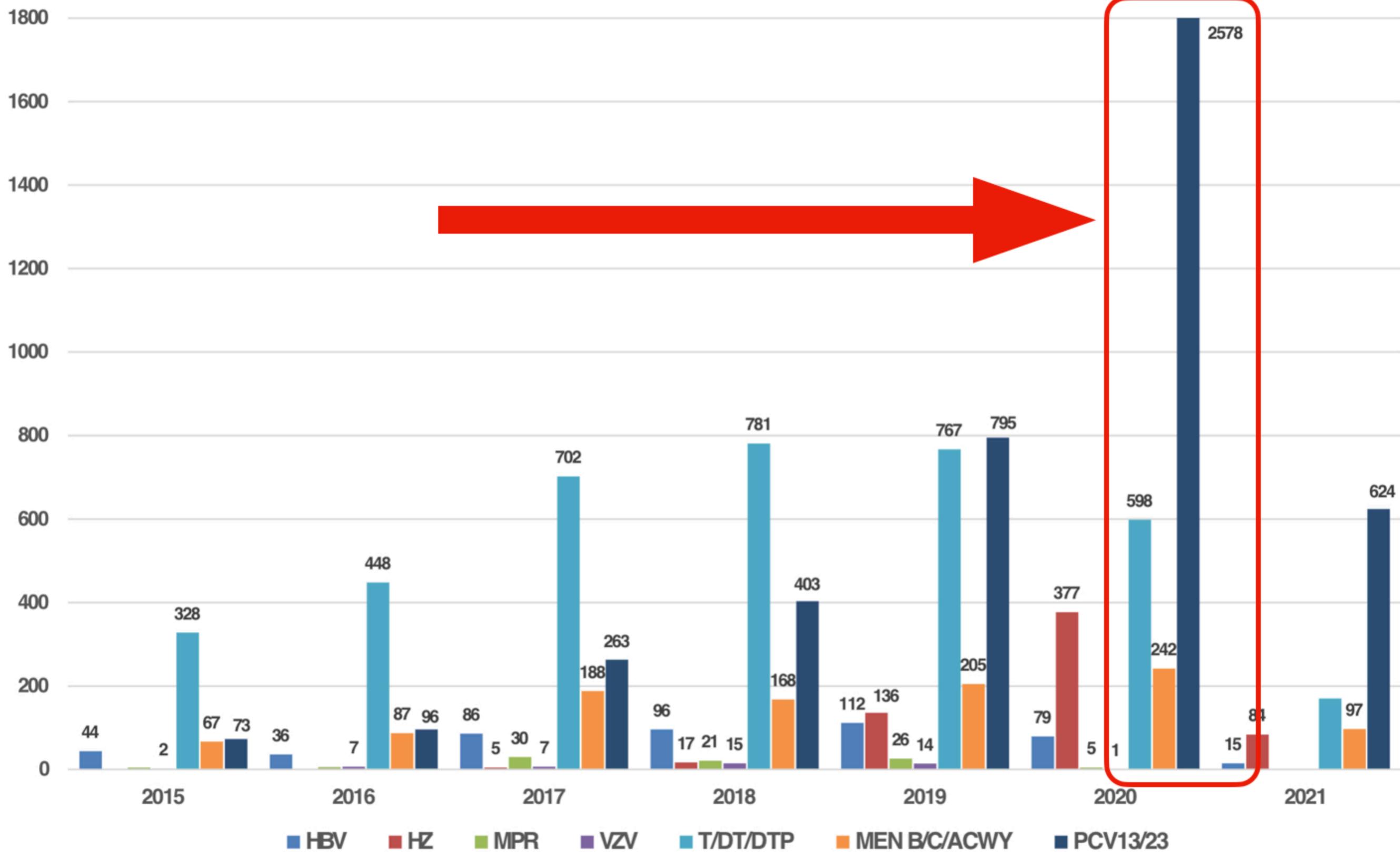
Ministero della Salute

OBIETTIVI DI COPERTURA VACCINALE ANTIPNEUMOCOCCICA NEGLI ANZIANI SECONDO IL PNPV 2017-2019

		Obiettivo di copertura vaccinale		
Fascia di età	Vaccinazioni	2017	2018	2019
Anziani	Pneumococco (PCV13+PPV23)	40%	55%	75%

* PIANO NAZIONALE DI PREVENZIONE VACCINALE

Soggetti diabetici ≥18a vaccinati per anno e per tipologia di vaccino

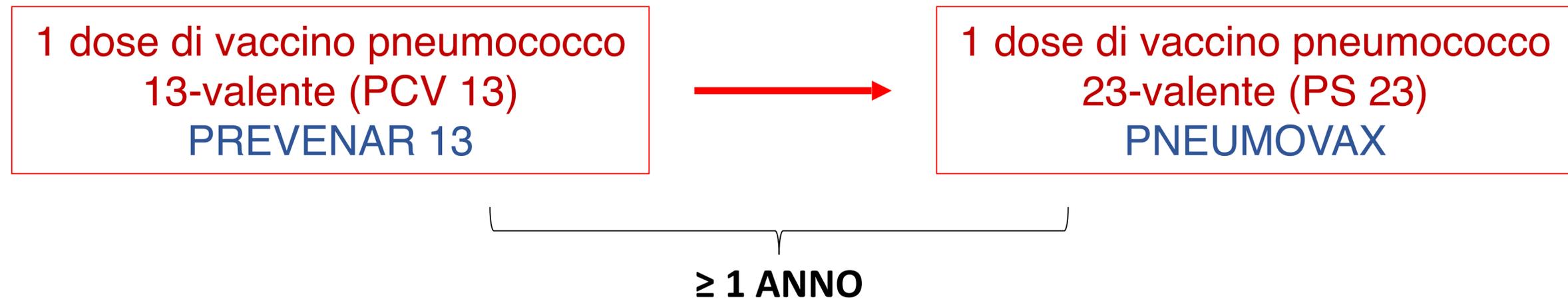


LA VACCINAZIONE

Presso MMG

Vaccinazione GRATUITA PER I SOGGETTI DI ETÀ \geq 65 ANNI, in assenza di condizioni di rischio

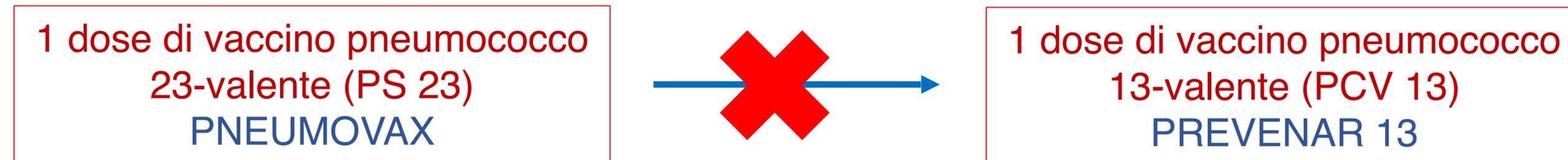
(COORTI DI NASCITA: 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957)



LA VACCINAZIONE

Vaccinazione GRATUITA PER I SOGGETTI DI ETÀ \geq 65 ANNI, in assenza di condizioni di rischio

(COORTI DI NASCITA: 1952, 1953, 1954)



Se per errore viene somministrato per primo PS 23,

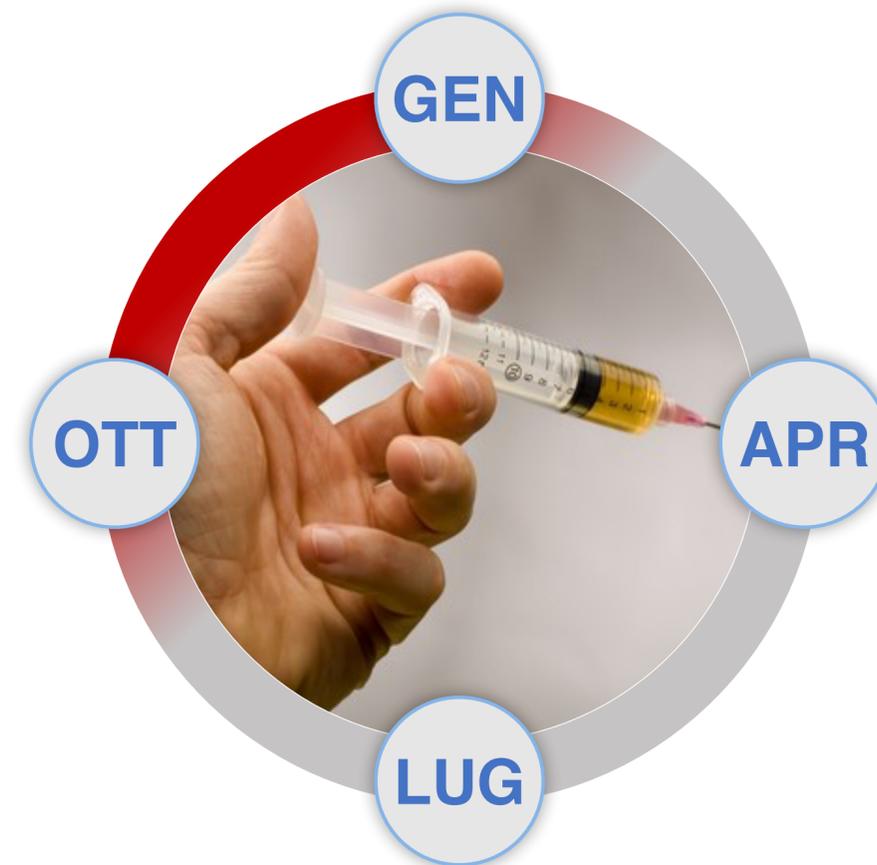
è necessario attendere almeno 1 anno prima di poter somministrare PCV 13

PCV13 e PS23 possono essere somministrati in tutti i periodi dell'anno

PCV13 e PS23 possono essere somministrati in concomitanza con il vaccino stagionale trivalente o quadrivalente dell'influenza

«Si suggerisce di utilizzare le campagne di vaccinazione influenzale come prime occasioni di immunizzazione anche contro lo pneumococco».

«Peraltro, non essendo quella pneumococcica una vaccinazione da ripetersi annualmente si richiama l'attenzione sull'opportunità di utilizzare tutti i periodi dell'anno, al di là dell'occasione opportuna della vaccinazione influenzale, per una sua offerta».



Malattia pneumococcica

La vaccinazione

- PCV 13 e PS23 possono essere cosomministrati con: influenza, dTpa e HZV Ric
- Il PS23 può essere somministrato una seconda volta, ad almeno 5 anni dalla prima somministrazione solo in particolari circostanze (immunodepressi e soggetti con <65 anni di età).
- Non più di 2 somministrazioni di PS23 a causa dei gravi effetti collaterali locali in sede di inoculo

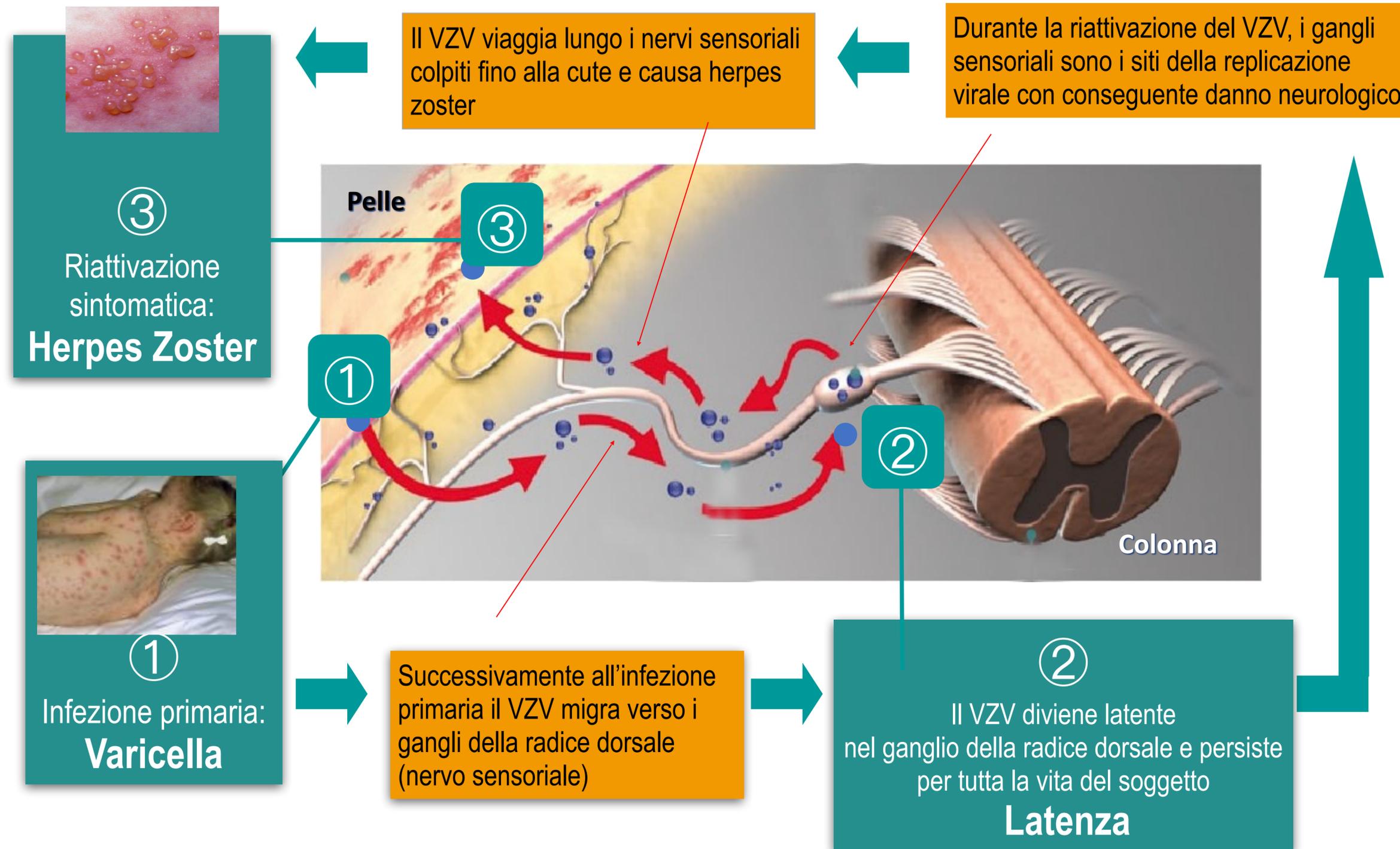
Le vaccinazioni nell'adulto

Herpes Zoster



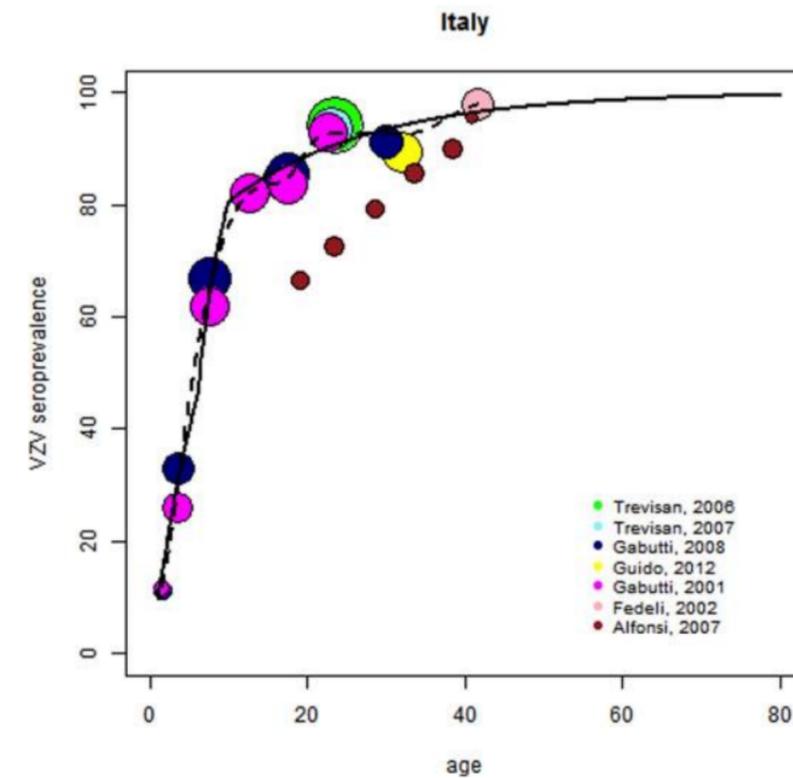
Patogenesi dell'Herpes Zoster:

Herpes Zoster rappresenta la riattivazione sintomatica del Virus della Varicella



Herpes Zoster - Patogenesi

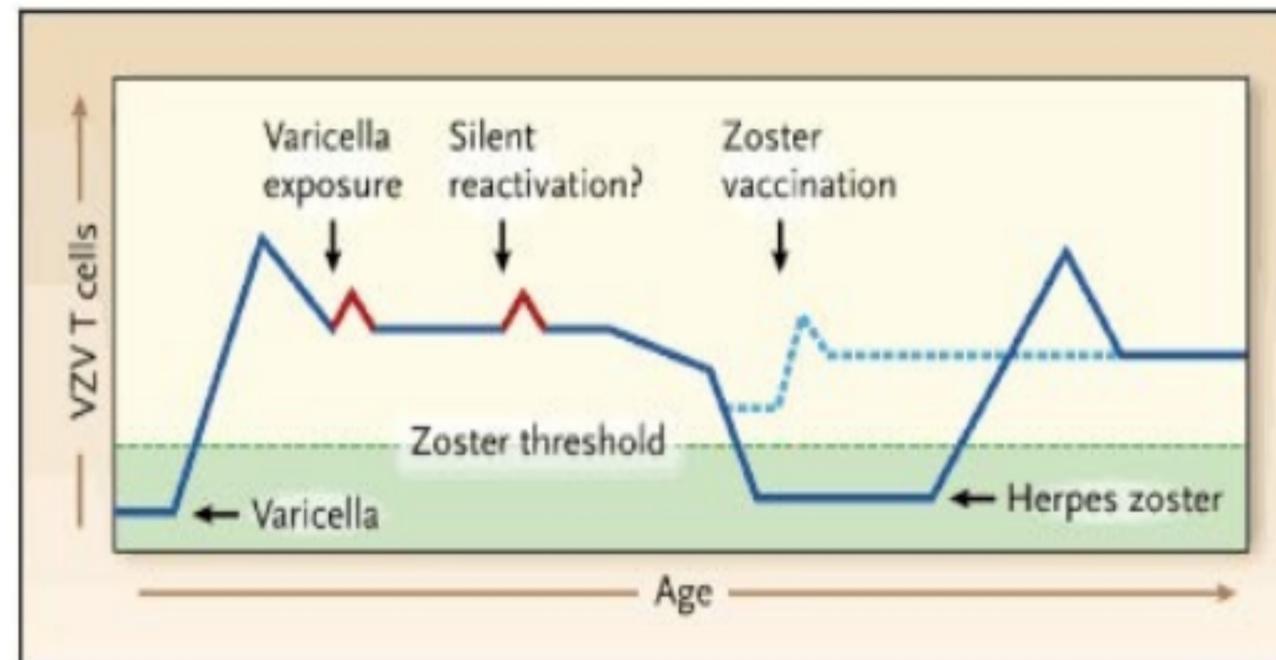
- L'infezione dal virus delle Varicella era **molto comune** in era pre-vaccinale.
- Fino al **99 %** delle donne e uomini 65enni italiani sono **sieropositivi per VZV⁵**.



	Seroprevalence (%) (95% CI) per age group (years)					
	<5	<10	<15	<20	<40	<65
Italy	40.1 (36.5–43.5)	80.7 (78.0–83.2)	85.3 (83.9–86.6)	88.8 (88.0–89.6)	96.2 (95.1–97.1)	99.0 (98.3–99.4)

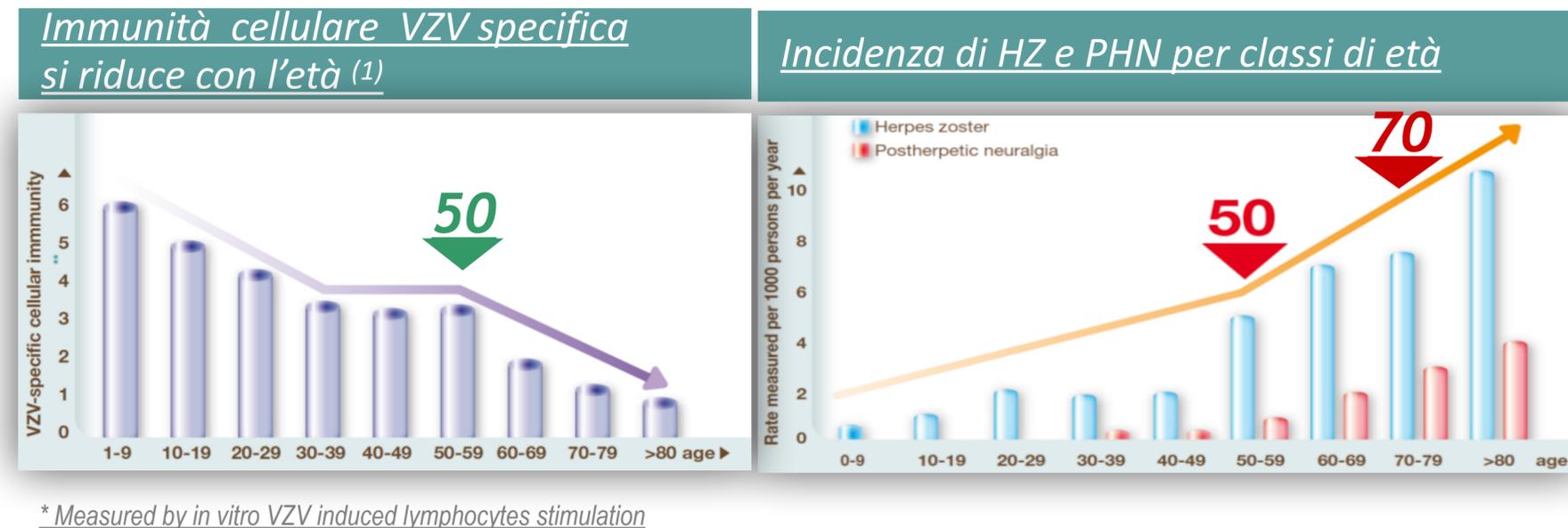
Herpes Zoster - Patogenesi

- In seguito all'infezione primaria dal virus della varicella si sviluppano **cellule T di memoria** VZV-specifiche. Le cellule di memoria possono essere stimulate da nuove esposizioni o da riattivazioni silenti (boosters naturali)⁶.
- Con l'**invecchiamento** si assiste al declino fisiologico dell'immunità cellulo-mediate, tale condizione predispone all'occorrenza di Herpes Zoster⁶.
- La vaccinazione previene Herpes Zoster stimolando la **produzione delle cellule T VZV-specifiche**⁶.



Il rischio di HZ e PHN aumenta con l'aumentare dell'età

- **L'aumento dell'età**, con la fisiologica immunosenescenza, è il principale fattore di rischio
 - 2/3 dei casi di HZ nei soggetti 50+



- Altri fattori di rischio determinano la diminuzione dell'immunità cellulo-mediata → > rischio di sviluppare HZ
 - Immunodepressione
 - Patologie croniche: es. BPCO, Diabete Mellito, malattie cardiovascolari
 - aumenta il rischio di HZ ma soprattutto la fragilità dei pz affetti e le complicanze in caso di HZ

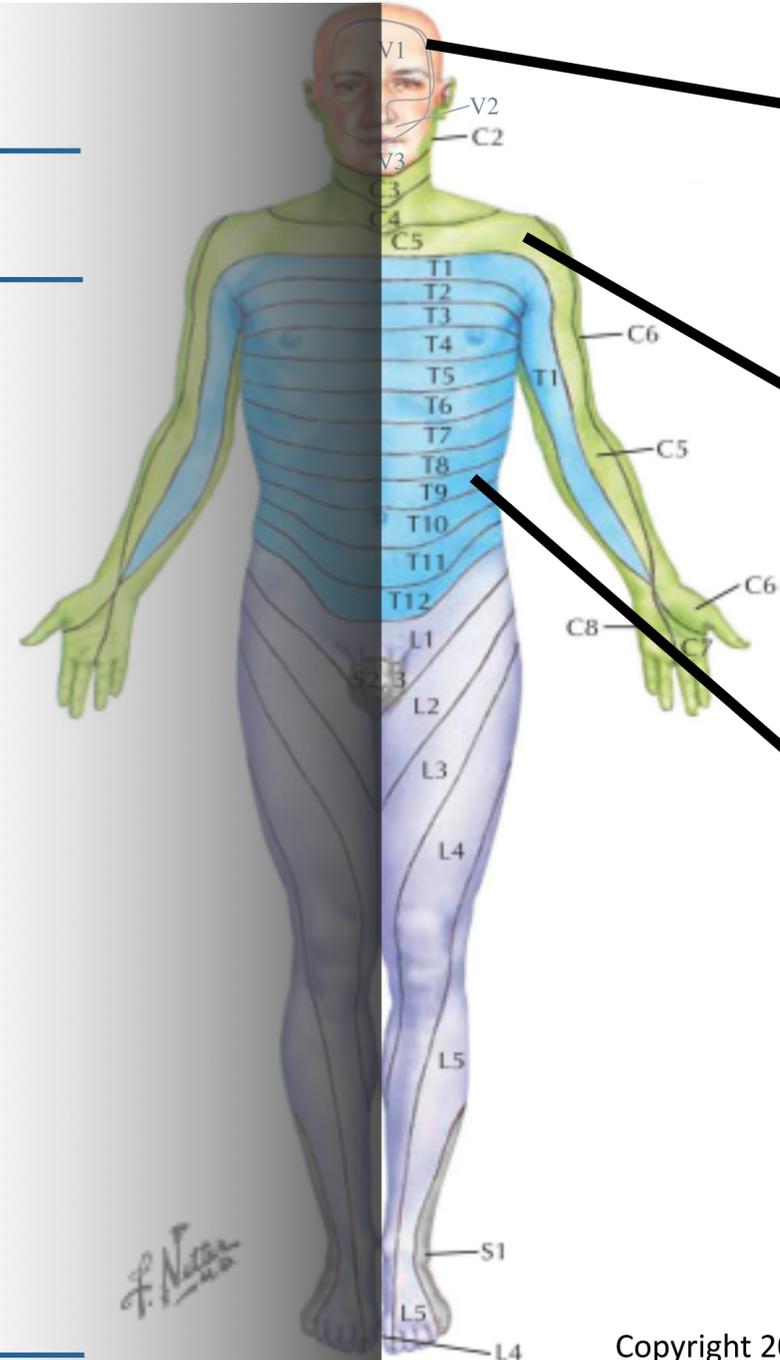
Herpes Zoster Rash Follows a Dermatomal Distribution^{1,2}

Trigeminal ~13%

Cervical ~14%

Thoracic ~50%

Lumbar ~13%



© Dr. P. Marazzi / Science Source



© Dr. Allan Harris / Phototake.



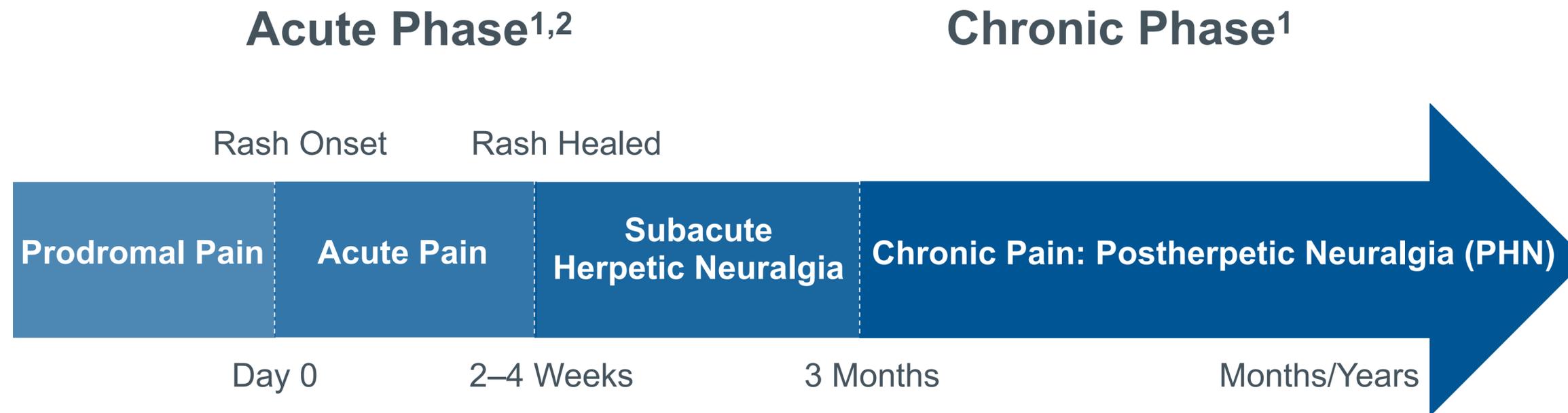
© Bart's Medical Library / Phototake.

Copyright 2008 Elsevier Inc. All rights reserved. www.netterimages.com

C=cervical; L=lumbar; S=sacral; T=thoracic; V (roman numeral 5)=trigeminal (5th) cranial nerve.

1. Cohen JI. *N Engl J Med*. 2013;369:255–263. 2. Seward J et al. In: Arvin A et al, eds. *Human Herpesviruses: Biology, Therapy, and Immunoprophylaxis*. Cambridge, UK: Cambridge University Press; 2007. Chapter 40. ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK47367/. Accessed March 10, 2014.

Presentazione clinica dell'HZ



Patients have compared the severity of herpes zoster pain to other pain conditions, including:

Prodromal pain³

- Angina
- Kidney stones

Acute pain^{4,a}

- Labor pain
- Postsurgical pain

Chronic pain (PHN)^{4,a}

- Arthritis
- Fibromyalgia

^aReview of pain assessment tools and index scores from multiple studies of diverse acute and chronic pain conditions.

1. Johnson RW. *Herpes*. 2007;14(suppl 2):30A-34A. 2. Harpaz R et al. *MMWR Recomm Rep*. 2008;57(RR-5):1-30. 3. Drolet M et al. *Hum Vaccin Immunother*. 2013;9:1177-1184. 4. Katz J et al. *Surg Clin North Am*. 1999;79:231-252.

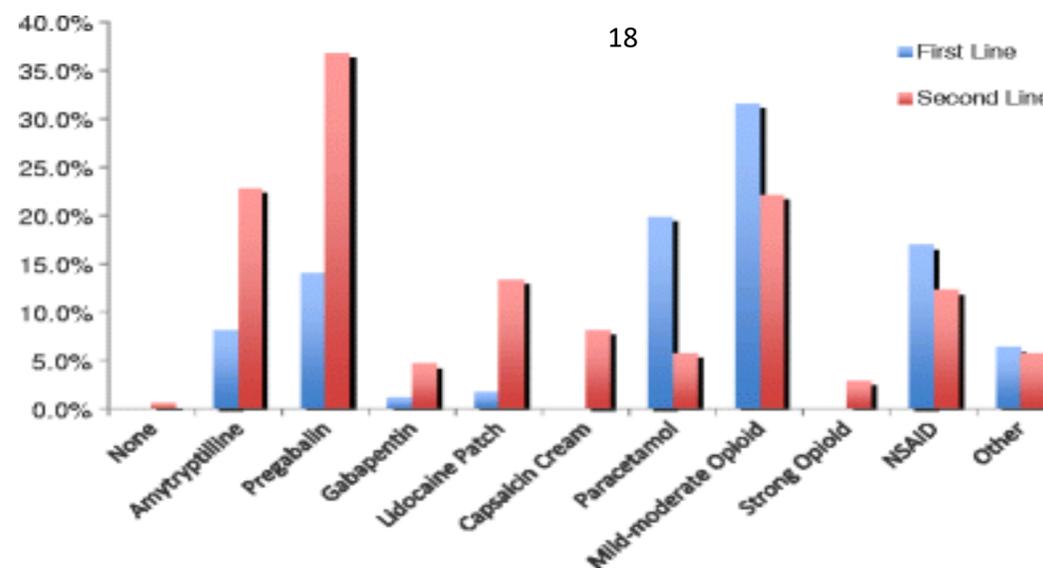
Graphic reprinted with author permission (RW Johnson, r.w.johnson@bris.ac.uk).

Herpes Zoster - Complicanze

Le complicanze di Herpes Zoster si verificano in percentuali variabili **tra il 13% ed il 40%** dei casi. La complicanza più comune è la **Nevralgia post-erpetica (PHN)**, essa si verifica **nel 10-30%** dei casi di Herpes Zoster¹⁴.

La nevralgia post-erpetica è un **dolore neuropatico complesso costante o intermittente**. La sensazione che causa è descritta come prurito e dolore acuto, lancinante, pungente. Possono essere presenti anche allodinia e parastesia¹⁶.

La nevralgia post-erpetica condiziona notevolmente la **qualità di vita**, l'attività, l'umore ed il sonno del soggetto che ne è affetto. Inoltre, essa risulta di **complesso trattamento** ed è frequentemente associata all'utilizzo di numerosi farmaci¹⁷.

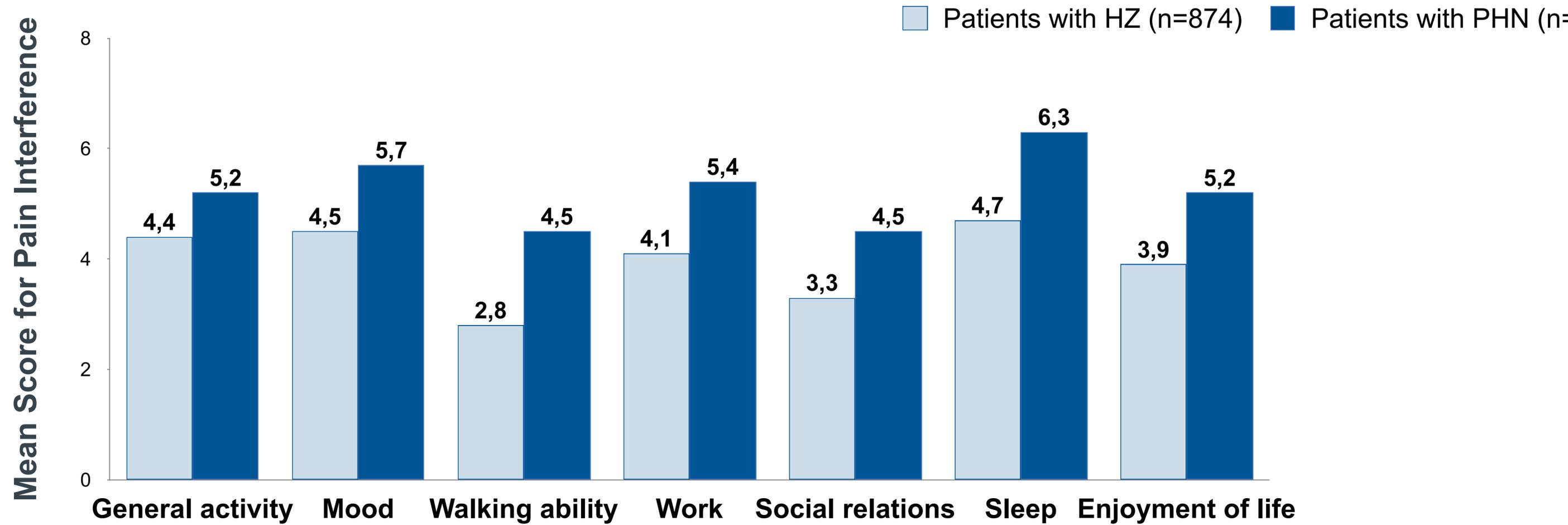


14 Gabutti et al, Jou Med Micro, 2016

15. Katz et al, Sur Clin Ame, 1999 reprinted with permission from Elsevier

16. Gan et al, Ame Jou Cii Der, 2013

HZ Pain and PHN Interfere With Quality of Daily Life (Europe)^{1,a}



Activities of Daily Living

HZ=herpes zoster; PHN=postherpetic neuralgia.

^aSurvey conducted December 2008 to February 2009 of 1,005 adults aged ≥ 50 years across 6 European countries (Belgium, Netherlands, Portugal, Spain, Sweden, and Switzerland) who had experienced painful HZ diagnosed by a physician during the previous 5 years. Patients reported interference of HZ pain/PHN on activities of daily living on a 10-point scale (0=does not interfere, 10=completely interferes). PHN was defined as pain lasting ≥ 3 months after rash onset.

1. Lukas K et al. *Z Gesundh Wiss.* 2012;20:441–451. Reprinted from *Z Gesundh Wiss.*, The impact of herpes zoster and post-herpetic neuralgia on quality of life: patient-reported outcomes in six European countries, vol. 20, 2012, p 441–451, Lukas K, Edte A, Bertrand I., with permission of Springer.

Herpes Zoster - Recidive

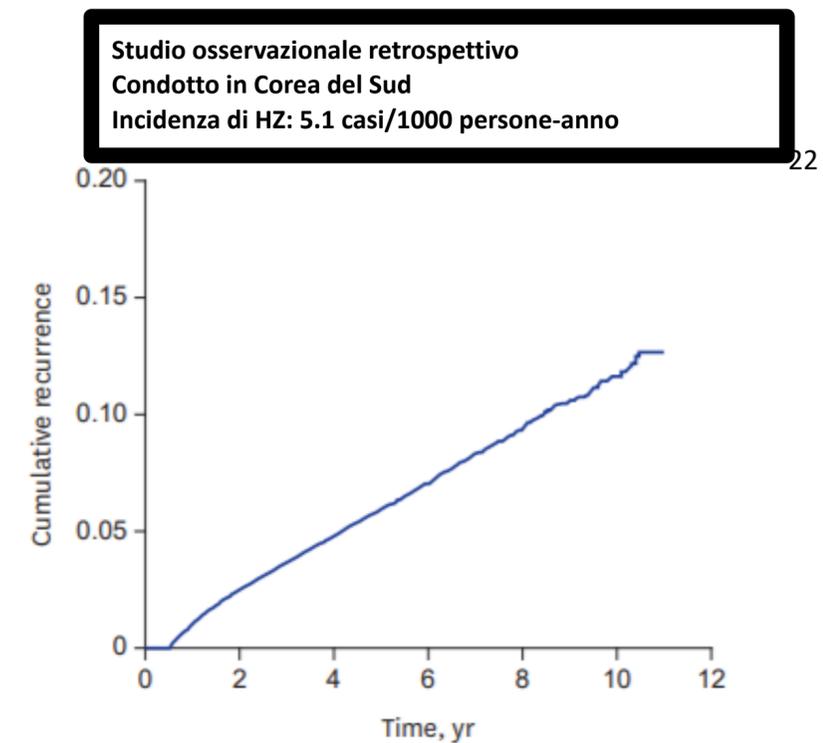
Le **recidive di Herpes Zoster** non sono un evento infrequente, alcuni autori indicano che esse avvengano con una frequenza tra **l'1.5 % e il 6.2%**^{18,19}.

Un recente studio ha individuato che ad una casistica di **39,441 primi episodi** di Herpes Zoster in adulti con età ≥ 20 anni siano seguite:

2,358 ricorrenze di Herpes Zoster di cui:

- **2,100 ricorrenze singole,**
- **232 casi di seconda ricorrenza,**
- **26 casi di terza ricorrenza,**

Periodo di follow-up medio di 4.4 anni²⁰.



18. Ragozzino et al, Med, 1982
19. Yawn et al, May Clin Pro, 2011
20. Kim et al, Jou Kor Med Sci, 2019

Herpes Zoster

Clinica

Alcune **condizioni cliniche**, determinando la diminuzione dell'immunità cellulo-mediata, aumentano il **rischio** di sviluppare Herpes Zoster

- BPCO, diabete mellito, patologie cardiovascolari

Inoltre numerosi studi riportano anche un aumentato rischio di sviluppare **ictus cerebri** dopo Herpes Zoster soprattutto se in forma oftalmica .

Herpes Zoster

Raccomandazioni per la vaccinazione

- Soggetti di età compresa tra i 65 e i 70 anni (coorti 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957)
- Soggetti over 18 con i seguenti fattori di rischio:
 - Diabete mellito
 - BPCO
 - Cardiopatie
 - Immunodepressi

INDICAZIONI REGIONE PIEMONTE

Protocollo approvato con DD 1823/A1409B/2021 del 08.09.2021

CONDIZIONE DI RISCHIO	VACCINO ZLV	VACCINO RZV
Soggetti di 65 anni di età senza altre condizioni di rischio (*)	X	
Soggetti con Diabete mellito dai 18 anni		X
Soggetti con Patologia cardiovascolare dai 18 anni		X
Soggetti con BPCO e asma bronchiale dai 18 anni		X
Soggetti con immunodeficienza congenita/acquisita o destinati a terapia immunosoppressiva (**) dai 18 anni		X
Soggetti con recidive o con forme particolarmente gravi di Herpes Zoster dai 18 anni		X

- Da somministrare ai Soggetti di 65 anni di età (vaccinazione della coorte) presso gli ambulatori degli studi MMG o presso i Servizi Vaccinali delle ASL. Il soggetto può essere vaccinato anche negli anni successivi a quello del compimento dei 65 anni ma, considerati i dati di immunogenicità, dovrebbe essere vaccinato preferibilmente entro i 70 anni di età.

** Rientrano tra i soggetti immunodepressi almeno le seguenti condizioni:

- **Immunodeficienza primaria**
- **Immunodeficienza secondaria**

Immunodeficienza primaria

- difetti dell'immunità innata: deficit del complemento, difetti delle cellule fagocitiche, difetti associati ai recettori cellulari e alla produzione di citochine;
- difetti dell'immunità adattativa: deficit della produzione delle Ig o di sottoclassi di Ig (agammaglobulinemia, immunodeficienza comune variabile, deficit di IgA, ecc);
- deficit combinati che coinvolgono la funzione delle cellule T (immunodeficienza severa combinata, sindrome DiGeorge, ecc).

Immunodeficienza secondaria

- tumori in trattamento chemio/radio terapeutico
- trapianto di cellule staminali o di organo solido
- malattie infiammatorie croniche tra cui le malattie infiammatorie croniche intestinali (MICI/IBD), malattie immuno-reumatologiche (malattie infiammatorie articolari, LES, vasculiti e connettiviti sistemiche, malattie autoinfiammatorie...), neurologiche, nefrologiche (Malattia renale cronica), ematologiche (anemia emolitica autoimmune, ...)
- infezione da HIV
- pazienti in trattamento con corticosteroidi ad alte dosi (20mg/die di prednisone), farmaci citotossici, inibitori della calcineurina, anticorpi monoclonali (ad esclusione dei pazienti in terapia con anticorpi monoclonali per la sola osteoporosi o per la sola dermatite atopica) e altri immunosoppressori).

Vaccino ZLV (Zoster Live Vaccine)

- Vaccino a **virus vivo attenuato**
- Ceppo **Oka-Merck ≥ 19.400 UFP** (vs ≥ 1.350 UFP in vaccino per varicella)
- **Vaccino vivo attenuato indicato nei soggetti di età superiore ai 50 anni di età per la prevenzione di Herpes Zoster e Nevralgia Post-Erpetica**
- Il ciclo è composto da **1 sola dose**.
- Somministrazione sottocutanea ed intramuscolare in regione deltoidea; nei pazienti affetti da trombocitopenia severa o da qualsiasi altro disturbo della coagulazione il vaccino deve essere somministrato per via sottocutanea
- **Co-somministrazione** con vaccini anti-influenzali ed anti-pneumococcici

Vaccino ZLV (Zoster Live Vaccine)

- Il vaccino è efficace nel ridurre di circa il 65% i casi di Nevralgia post Herpetica (PNH), e circa il 50% di tutti i casi clinici di HZ.
- L'efficacia verso HZ decresce con l'età, passando dal 70% nei cinquantenni al 41% nei settantenni.
- **L'effectiveness del vaccino declina nel tempo** lasciando i soggetti vaccinati con una ridotta immunizzazione.
- Essendo un vaccino vivo attenuato è **controindicato nei soggetti immunodepressi**.

Sfide per un nuovo vaccino anti-HZ

Un vaccino anti-HZ dovrebbe essere destinato alle due popolazioni principali più a rischio di HZ



Immagini di Shutterstock

Adulti ≥ 50 anni di età

Adulti IC ≥ 18 anni di età



Immagini di Getty images

Obiettivi del programma

Elevata
efficacia del
vaccino nelle
persone ≥ 50
anni di età

Elevata
efficacia del
vaccino nelle
persone più
anziane ≥ 70
anni di età

Sicurezza ed
efficacia in tutti
i soggetti più
a rischio di
HZ, incluse le
popolazioni IC

Durata
prolungata
della
protezione

Facilità di
produzione
e affidabilità
della
fornitura

Rispondere alle sfide in specifiche popolazioni
(anziani, popolazioni IC)

Ripristinare una risposta
immunitaria duratura

Vaccino RZV (Recombinant Zoster Vaccine)

Vaccino ricombinante adiuvato indicato nei soggetti di **età superiore ai 18 anni** per la prevenzione dell'Herpes Zoster (HZ) e della Nevralgia post-erpetica (PHN);

Ciclo è composto da **2 dosi da somministrare** per via intramuscolare a **distanza di 2 mesi l'una dall'altra**; tale periodo può essere aumentato fino a 6 mesi, oppure, la seconda dose può essere somministrata da 1 a 2 mesi dopo la dose iniziale.

Si ricorda che se la **seconda dose venisse erroneamente somministrata prima dell'intervallo minimo consentito** dalla RCP (4 settimane), la seconda dose dovrebbe essere ripetuta dopo un intervallo di almeno 4 settimane.

Trattandosi di un **vaccino ricombinante** può essere somministrato nei soggetti con **immunodepressione congenita/acquisita**.

Vaccino RZV (Recombinant Zoster Vaccine)

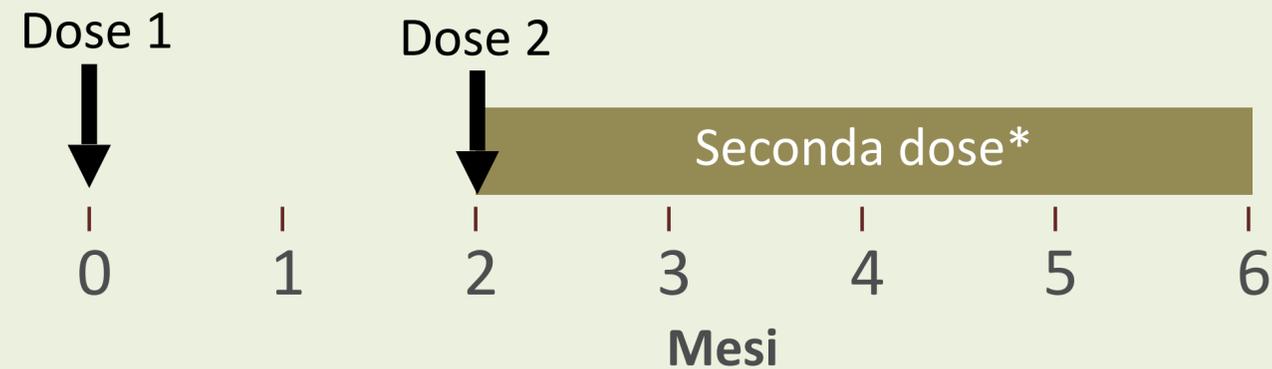
L'efficacia di questo vaccino è **intorno al 97% nei cinquantenni e del 91% nelle persone ultrasettantenni**. Negli studi effettuati, sono stati ridotti in modo significativo i ricoveri ospedalieri correlati a HZ.

Nei pazienti adulti (18 anni ed oltre) sottoposti a **trapianti di cellule staminali ematopoietiche autologhe o affetti da neoplasie ematologiche**, l'efficacia è stata, rispettivamente, **pari a circa il 68% e l'87%**.

Rispetto alla **Nevralgia post erpetica (PHN)**, l'efficacia varia da circa il **70% negli ultraottantenni a circa il 100% nei cinquantenni** e la protezione vaccinale sembra perdurare per diversi anni.

Questo vaccino si è dimostrato efficace anche nel ridurre le complicanze correlate ad HZ diverse da PHN.

Vaccino Zoster Ricombinante (RZV): schedula



RZV si somministra per via intramuscolare in due dosi con un intervallo di 2 mesi tra le dosi

*La seconda dose può essere somministrata tra i 2 e 6 mesi dopo la prima dose¹⁻⁴

RZV si può co-somministrare con gli altri vaccini previsti per l'adulto:

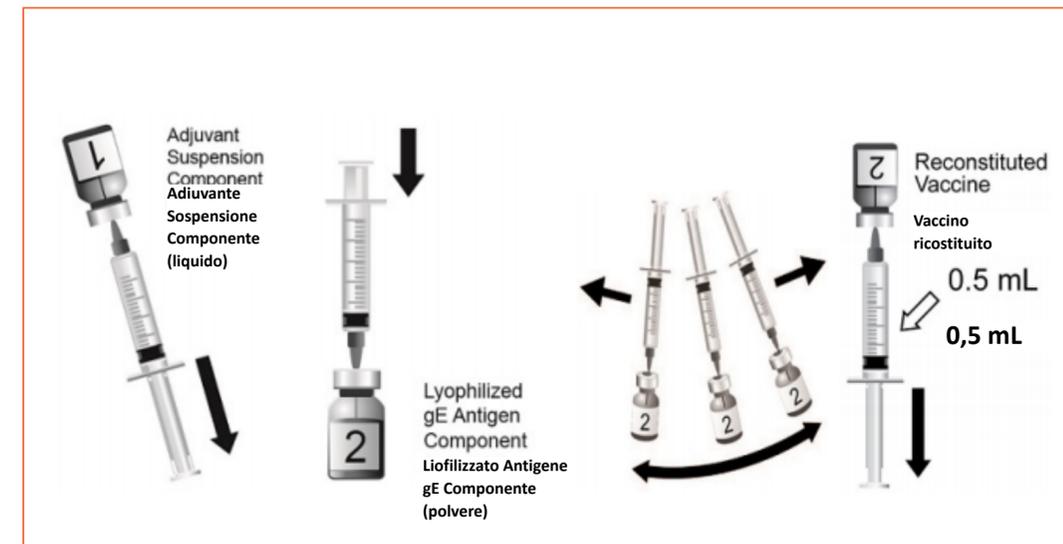
- ✓ Anti-influenzale quadrivalente (non adiuvato)
- ✓ Anti-difterite tetano pertosse
- ✓ Anti-pneumococcico 23-valente
- ✓ Anti-pneumococcico 13-valente

Conservazione e ricostituzione di RZV

Conservazione

- L'antigene gE liofilizzato e i flaconcini di sospensione di adiuvante devono essere conservati in frigorifero a una temperatura compresa tra 2 e 8 °C (36 e 46 °F)
- Non congelare; eliminare se la sospensione adiuvante o il componente antigene sono stati congelati.
- Proteggere i flaconcini dalla luce

Ricostituzione



Fonte: PI di Shingrix

- Il vaccino ricostituito deve essere utilizzato prontamente
- Se ciò non è possibile, il vaccino deve essere conservato a una temperatura compresa tra 2°C e 8°C e smaltito se non utilizzato entro 6 ore

Vaccinazione HV

Si ricorda che, ai fini della vaccinazione, **non è raccomandato testare il soggetto** per valutare se è suscettibile alla varicella.

La vaccinazione HZ **non serve per curare episodio di Herpes zoster in atto o di nevralgia post erpetica**, pertanto, **non deve essere somministrato durante la fase acuta dell'infezione**. Il vaccino anti-HZ può essere somministrato in persone con storia di Zoster in quanto ci possono essere recidive. Quando possibile è **opportuno aspettare 6-12 mesi tra la malattia e la somministrazione del vaccino che deve essere effettuata a completa guarigione del paziente**.

Attualmente **non è raccomandato l'uso dei vaccini HZ** in donne in gravidanza o in allattamento; la vaccinazione deve essere posticipata.

Entrambi i vaccini possono essere somministrati a prezzo di costo presso i Servizi vaccinali delle ASL.

RIASSUMENDO: COSA FA IL MMG?

- Vaccina i soggetti delle coorti dal 1952 al 1957, ovvero i 65enni anche se hanno una condizione di rischio;
- Vaccina i soggetti con malattia cardiocircolatoria e BPCO dai 18 anni di età;
- Invia i pazienti a rischio di tutte le altre categorie alla ASL (come da protocollo regionale).

RIASSUMENDO: QUALI VACCINI UTILIZZA IL MMG?

LZV

- Soggetti della coorte (nati dal 1952 al 1957) senza patologia di rischio

RZV

- Soggetti affetti da BPCO e malattia cardiocircolatoria a partire da 18 anni di età;
- Soggetti della coorte con patologia di rischio.

Herpes Zoster Ricombinante

Le domande più frequenti

- Chi ha già ricevuto Zostavax? **Raccomandato intervallo di 5 anni. Intervallo minimo 8 settimane (fonte CDC).**
- Chi non ha mai avuto Varicella? Tutti i nati prima degli anni 80 nel 99% dei casi sono entrati a contatto con il virus della varicella. **Non è raccomandato generalmente testare il soggetto per varicella ai fini della vaccinazione.**
- Quanto aspettare dopo episodio acuto di HZV? Generalmente 6 mesi da ultimo episodio. Oppure 1-2 mesi in caso di recidive multiple (più di 3 in un anno). **Il CDC non pone limiti temporali tra episodio acuto di HZV e vaccinazione.**

Vaccini PNPV vs Vaccini Covid

Rapporto con la vaccinazione per Sars-Cov 2

CIRCOLARE 02/10/2021 MINISTERO DELLA SALUTE

Sarà possibile altresì effettuare la somministrazione concomitante (o a qualsiasi distanza di tempo, prima o dopo), di un vaccino anti-SARS-CoV-2/COVID-19 utilizzato in Italia e un altro vaccino del Piano Nazionale di Prevenzione Vaccinale, con l'eccezione dei vaccini vivi attenuati, per i quali può essere considerata valida una distanza minima precauzionale di 14 giorni prima o dopo la somministrazione del vaccino anti SARS-CoV-2.

Vaccini PNPV vs Vaccini Covid

Rapporto con la vaccinazione per Sars-Cov 2

CIRCOLARE 17/10/2022 MINISTERO DELLA SALUTE

Si specifica, infine, che, per tutti i vaccini anti Sars-Cov 2/Covid autorizzati in Italia, è possibile la somministrazione concomitante (o a qualsiasi distanza di tempo, prima o dopo) con altri vaccini, compresi i vaccini basati sull'impiego di patogeni vivi attenuati, con l'eccezione del vaccino contro il vaiolo delle scimmie (MVA-BN), per il quale resta ancora valida l'indicazione di una distanza di almeno 4 settimane (28 giorni) tra un vaccino e l'altro.

I sabati del vaccino

C.V Covid Alessandria Valfrè

Centro Vaccinale ex Caserma Valfrè
SABATO 29 OTTOBRE
SABATO 5 NOVEMBRE



I sabati del vaccino

PNEUMOCOCCO

HERPES ZOSTER (Fuoco di Sant'Antonio)

- Al centro vaccinale dell'ex caserma Valfrè, sabato 29/10 e sabato 5/11, dalle ore 8:00 alle ore 14:00, sarà possibile ricevere la somministrazione dei vaccini anti Pneumococco ed Herpes Zoster. Gli operatori sanitari presenti forniranno informazioni alla popolazione.
- La vaccinazione anti Pneumococco e Herpes Zoster può essere effettuata anche in concomitanza con la somministrazione della quarta dose.
- L'iniziativa prevede l'accesso diretto, ma è anche possibile effettuare una prenotazione contattando il numero ASL AL 0131 307822 dal lunedì al venerdì dalle 12,30 alle 18,30.

Iniziativa rivolta ai cittadini di età compresa tra i 65 ed i 70 anni ed ai pazienti fragili. Presentarsi muniti della tessera sanitaria.



04153601 - C.V. COVID ALESSANDRIA-VALFRÈ (Centro di effettuazione)

	Tot Pazienti	Tot Vaccini	0-13	14-17	18 >=
mRNA (PZ)	4929	4.929	5	7	4.917
HZ Ric	983	984	0	0	984
PCV 13	806	806	0	0	806
PPV 23	57	57	0	0	57
Totale	5128	6.776	5	7	6.764

Totale Sedute	5.177
----------------------	--------------

Un ringraziamento speciale ai colleghi *dott. Pedrotta Marco, dott.ssa Castiglione Carla, dott. Ricagni Alberto* e ai volontari di CRI, ARPA e Protezione Civile per aver reso tutto ciò possibile

Grazie per l'attenzione