




**PAOLO BONANNI**

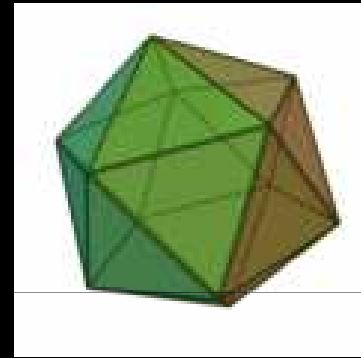
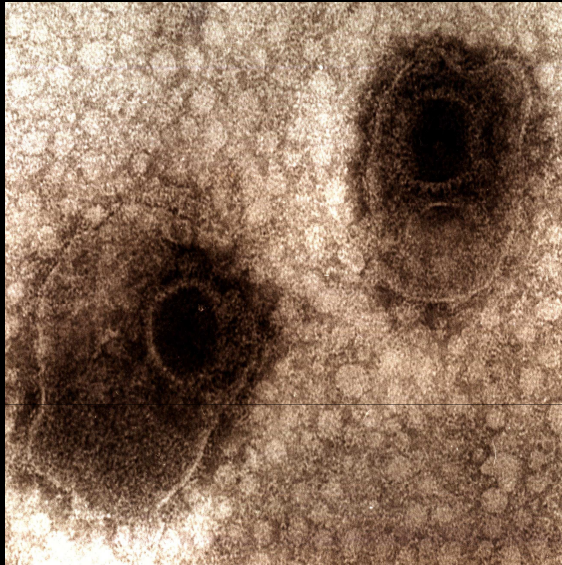
**Dipartimento di Scienze  
della Salute  
Università di Firenze**



# VARICELLA

- Agente eziologico: Virus Varicella zoster (Vzv) (infezione primaria)
- Il virus rimane latente nei gangli nervosi
- Zoster: infezione ricorrente da stesso virus
- La varicella è annoverata fra le malattie esantematiche più contagiose dell'infanzia, che nella maggioranza dei casi colpiscono i bambini tra i 5 e i 10 anni.
- **L'uomo è l'unico serbatoio noto di questo virus:** la malattia si trasmette quindi soltanto da uomo a uomo.

# IL VIRUS DELLA VARICELLA ZOSTER

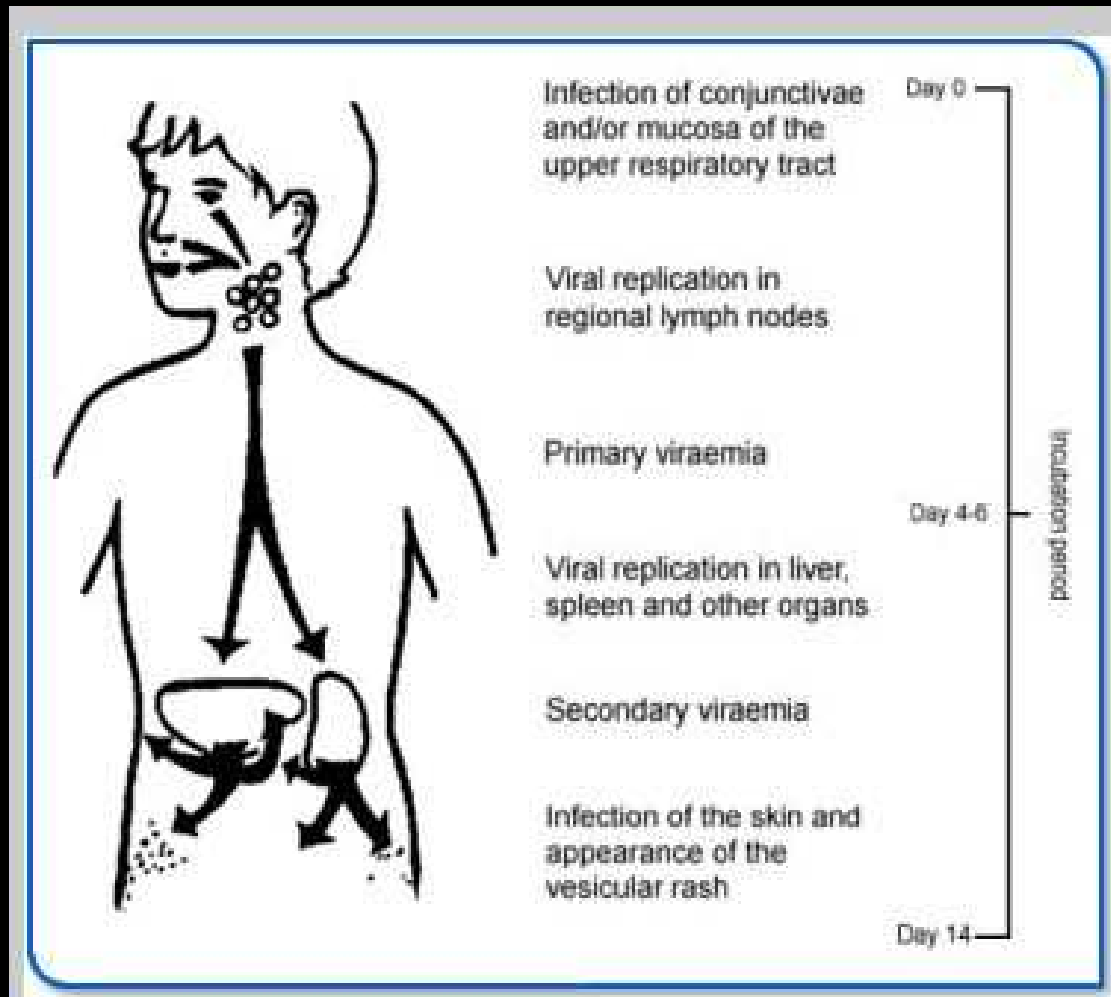


**Il virus della varicella zoster (VZV) appartiene alla famiglia degli *Herpesviridae* (DNA), sottofamiglia *Alphaherpesvirinae*.**

# Modalità di trasmissione

- La trasmissione avviene per
  - VIA AEREA mediante le goccioline respiratorie diffuse nell'aria quando una persona affetta tossisce o starnutisce
  - CONTATTO DIRETTO con lesione da varicella o zoster.
- La contagiosità inizia da 1 o 2 giorni prima della comparsa dell'eruzione cutanea e può durare fino alla comparsa delle croste.
- Durante la gravidanza, il virus può essere trasmesso all'embrione o al feto attraverso la placenta.

# VARICELLA



# VARICELLA: DECORSO CLINICO

Generalmente, in bambini sani, la malattia ha decorso benigno.

Una maggior severità del quadro clinico e l'incidenza di complicanze si verificano nei seguenti soggetti:

- & **Adulti suscettibili**
- & **Soggetti immunodepressi (bambini affetti da linfoma o leucemia, con infezione da HIV)**
- & **Neonati da madri con rash comparso nel periodo compreso tra 5 giorni prima e 2 giorni dopo il parto**

# ASPETTI CLINICI

- Eruzione cutanea maculo-papulosa, con evoluzione in vescicole, pustole e croste
- Febbre, generalmente di lieve entità
- Malessere generale

**Esistono numerose varietà cliniche:**

- Forma abortiva
- Varicella bollosa
- Varicella emorragica

# VARICELLA

- **Agente infettante**      **Virus Varicella zoster**

---

- **Serbatoio**      **Uomo**
- **Fonte di contagio**      **Soggetto in fase infettiva (da 1-2 gg prima a 4-5 gg dopo l'esantema). Periodo più ampio se soggetto immunocompromesso**
- **Modalità di trasmissione**      **Aerea o contatto diretto con le lesioni**
- **Tempo di incubazione**      **14 - 16 giorni [range 10-21gg]**
- **Picco epidemico**      **Inverno e primavera**



# COMPLICANZE DELLA VARICELLA

## Bambini sani

- Superinfezione batterica (sepsi, polmonite, osteomielite) (1/3000 casi)
- Sovrainfezione batterica delle lesioni cutanee (*S. aureus* or *S. pyogenes*) (2,6/10000 casi)
- Aumentato rischio di forme invasive da Streptococco gruppo A (GAS) (5,2/100000 )
- Atassia cerebellare (1/4000 casi)
- Encefalite (1/100000 casi)

## Adulti

- Polmonite da varicella primaria (1/400 casi)
- Complicanze associate alla gravidanza
- Complicanze nei bambini (frequenza maggiore)

## Pazienti immunocompromessi

- Polmonite da varicella primaria
- Coagulazione endovascolare disseminata
- Complicanze nei bambini (frequenza maggiore)

# Gravidanza

Possibili e gravi complicanze per madre e prodotto del concepimento:

- ✓10-20% delle gravide suscettibili infettate sviluppa polmonite (letalità fino al 40%)
- ✓L'infezione nel 3° trimestre può causare una forma clinica più severa nella gestante

## Varicella congenita

- E' conseguenza di una primo-infezione in gravidanza
- Ad ogni momento della gravidanza può verificarsi morte in utero, zoster neonatale o infantile.
- Il periodo di massimo rischio si estende fino alla 20<sup>a</sup> settimana di gestazione
- Può comportare, ipoplasia degli arti con cicatrici cutanee, basso peso alla nascita, malformazioni oculari e danni neurologici
- Il rischio stimato è 2-3%

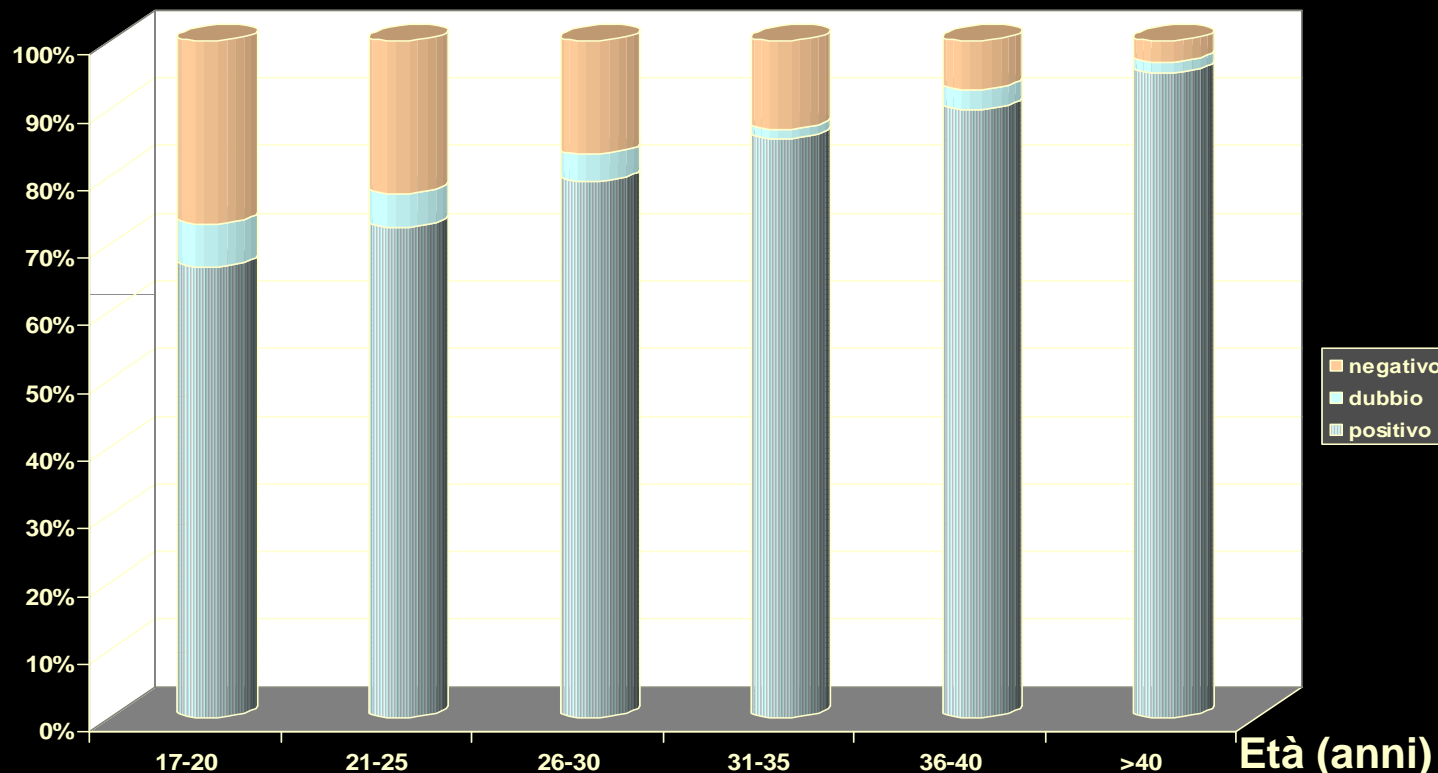
## Varicella perinatale

Quando la malattia materna si sviluppa tra il 5° giorno prima e le 48 ore successive al parto, la varicella ha una evoluzione grave (letalità fino al 30%)

# Sieroprevalenza della varicella nelle donne in età fertile

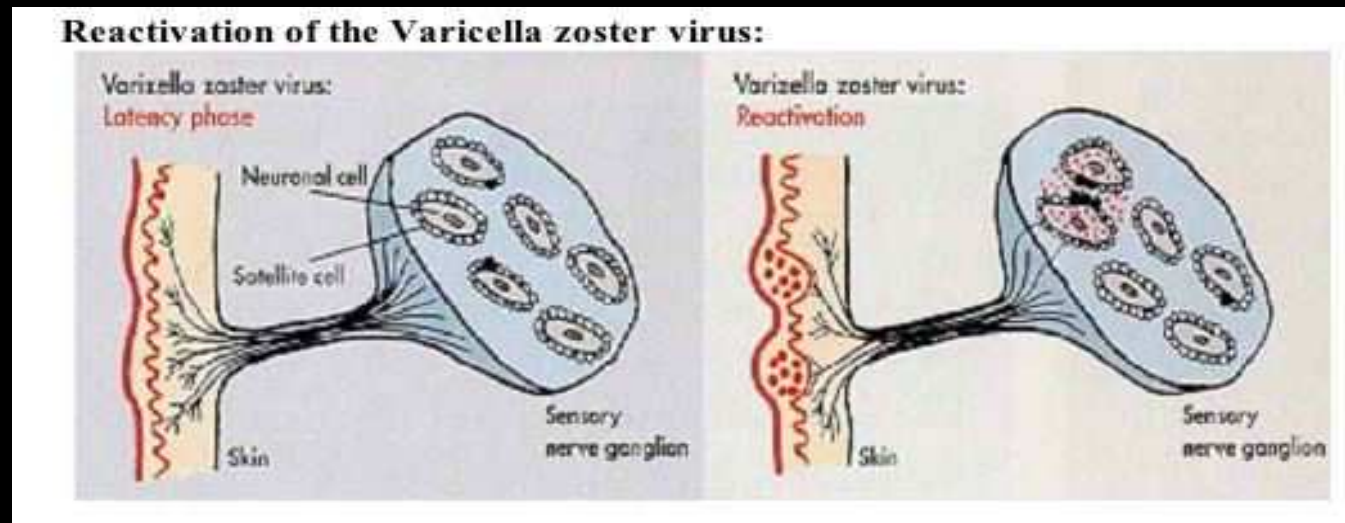
Indagine condotta tra gennaio 2001 e dicembre 2002

728 donne toscane di età compresa tra 17 e 42 anni



**Complessivamente ~ 20% donne in età fertile sono suscettibili alla varicella**

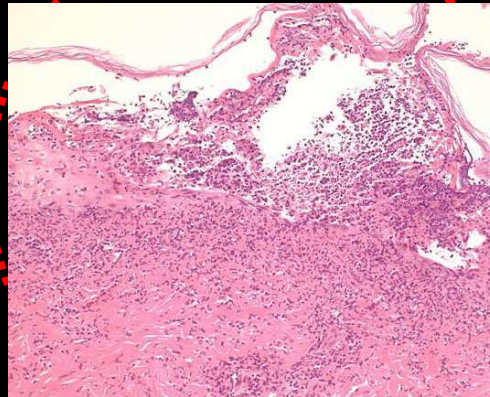
# LATENZA DEL VIRUS DELLA VARICELLA



- Dopo il superamento dell'infezione primaria il virus, rimane latente nei gangli dei nervi sensoriali.
- La sua riattivazione determina il quadro clinico dell'HERPES ZOSTER.

**L' Herpes Zoster (HZ) è una dermatite  
vescicolosa acuta.**

**Vescicola erpetica da VZV**



# FATTORI ASSOCIATI ALL'EPIDEMIOLOGIA DELL'HERPES ZOSTER

- **Età**
- **Depressione della CMI (Immunità Cellulo Mediata)**
- **Esposizione intrauterina**
- **Varicella acquisita in giovane età (<18 mesi)**

- **Genere**
- **Stagionalità**
- **Razza**
- **Stress psicologico**
- **Sostanze chimiche immunotossiche**
- **Trauma meccanico**
- **Predisposizione genetica**

**Incidenza annuale:  
4 per 1000, 26%  
complicanze**

**Trasmissibilità limitata, ma  
possibile (contatto con  
liquido vescicolare)**

# Varietà cliniche di Herpes Zoster in base alla morfologia delle lesioni

- Possono esserci casi di HZ acuto con dolore ma senza eruzione cutanea (*zoster sine herpete*).
- HZ bolloso
- HZ emorragico
- HZ necrotico
- Guarigione in 2-4 settimane
- Recidive nello 1-5% dei pazienti (nel 50% di questi pazienti nella stessa sede)
- Complicanze nel 20% dei pazienti



HIV Web Study ([www.HIVwebstudy.org](http://www.HIVwebstudy.org))

Supported by HRSA



# Varicella Diagnosi di laboratorio

---

- Isolamento virale da campioni biologici
  - Identificazione rapida del virus mediante PCR
  - Aumento significativo di anticorpi IgG anti-varicella mediante test sierologico immunoenzimatico
-



# TERAPIA DELLA VARICELLA

- Generalmente, la terapia è solo sintomatica. Per il prurito possono essere utilizzati **antistaminici**, mentre per la febbre il **paracetamolo**. I bambini con varicella non devono essere trattati con salicilati (aspirina), perché questo aumenta il rischio di sindrome di Reye.
- Nei casi più a rischio di complicanze (adolescenti, persone con malattie respiratorie croniche o in trattamento con steroidi) e nei casi secondari familiari si può ricorrere a farmaci antivirali come l'Acyclovir.
- La terapia antivirale non è raccomandata nei bambini con varicella altrimenti sani, visto che, somministrata per via orale entro 24 ore dall'inizio dell'esantema, determina solamente una modesta riduzione dei sintomi. Nei pazienti immunodepressi è raccomandata la terapia antivirale per via venosa.

**Misure di profilassi per esigenze di sanità pubblica** (Circolare n° 4 del 13 marzo 1998)

**VARICELLA ICD-IX 052 (classe II)**

**Provvedimenti nei confronti del malato**

Isolamento domiciliare per almeno 5 giorni dalla comparsa della prima gittata di vescicole, con restrizione dei contatti con altri soggetti suscettibili, in particolar modo donne in stato di gravidanza e neonati.

In caso di ricovero ospedaliero, isolamento stretto, in considerazione della possibilità di trasmissione dell'infezione a soggetti suscettibili immunodepressi.

**Provvedimenti nei confronti di conviventi e di contatti**

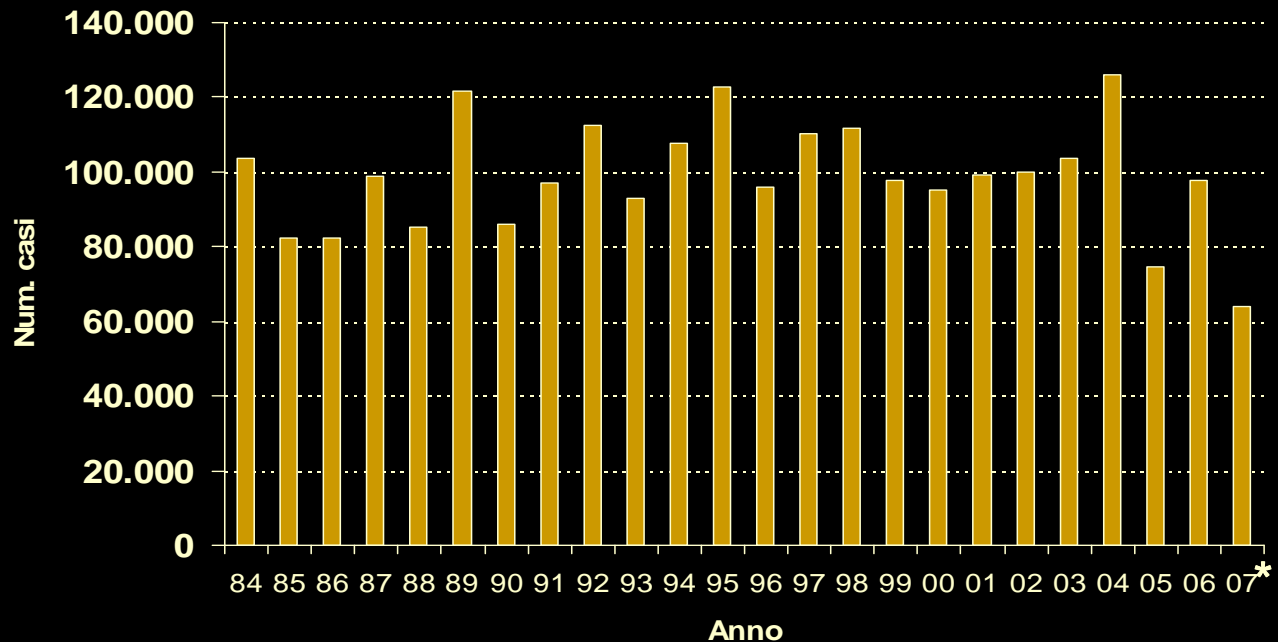
Nessuna restrizione per la frequenza scolastica o di altre collettività.

In caso di ricovero ospedaliero dei contatti, per altre cause, è indicata la separazione per un periodo di 10-21 giorni, prolungato a 28 giorni in caso di somministrazione di immunoglobuline specifiche, dall'ultimo contatto con un caso di varicella.

Vaccinazione dei soggetti ad alto rischio di complicanze da infezione con virus V-Z secondo le indicazioni della Circolare n° 8 del 10 marzo 1992.

# MORBOSITÀ DELLA VARICELLA IN ITALIA (1993-2002)

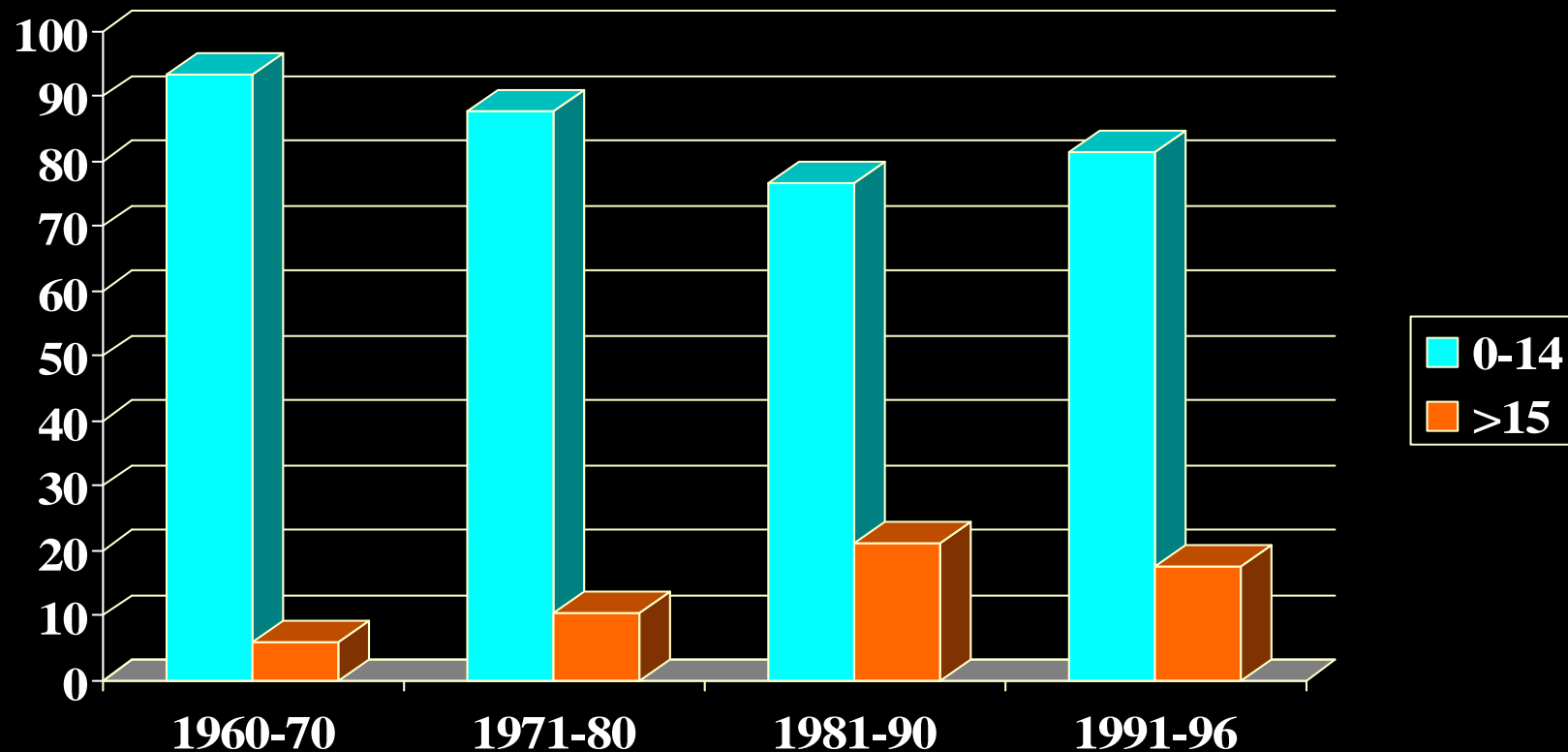
Allo stato attuale, per la mancanza di estesi interventi di prevenzione vaccinale, la varicella e la popolazione sono in uno stato di equilibrio in cui ogni anno si verificano tanti casi quanti sono i nuovi nati (Greco, 2002).



\* I dati del 2007 sono provvisori

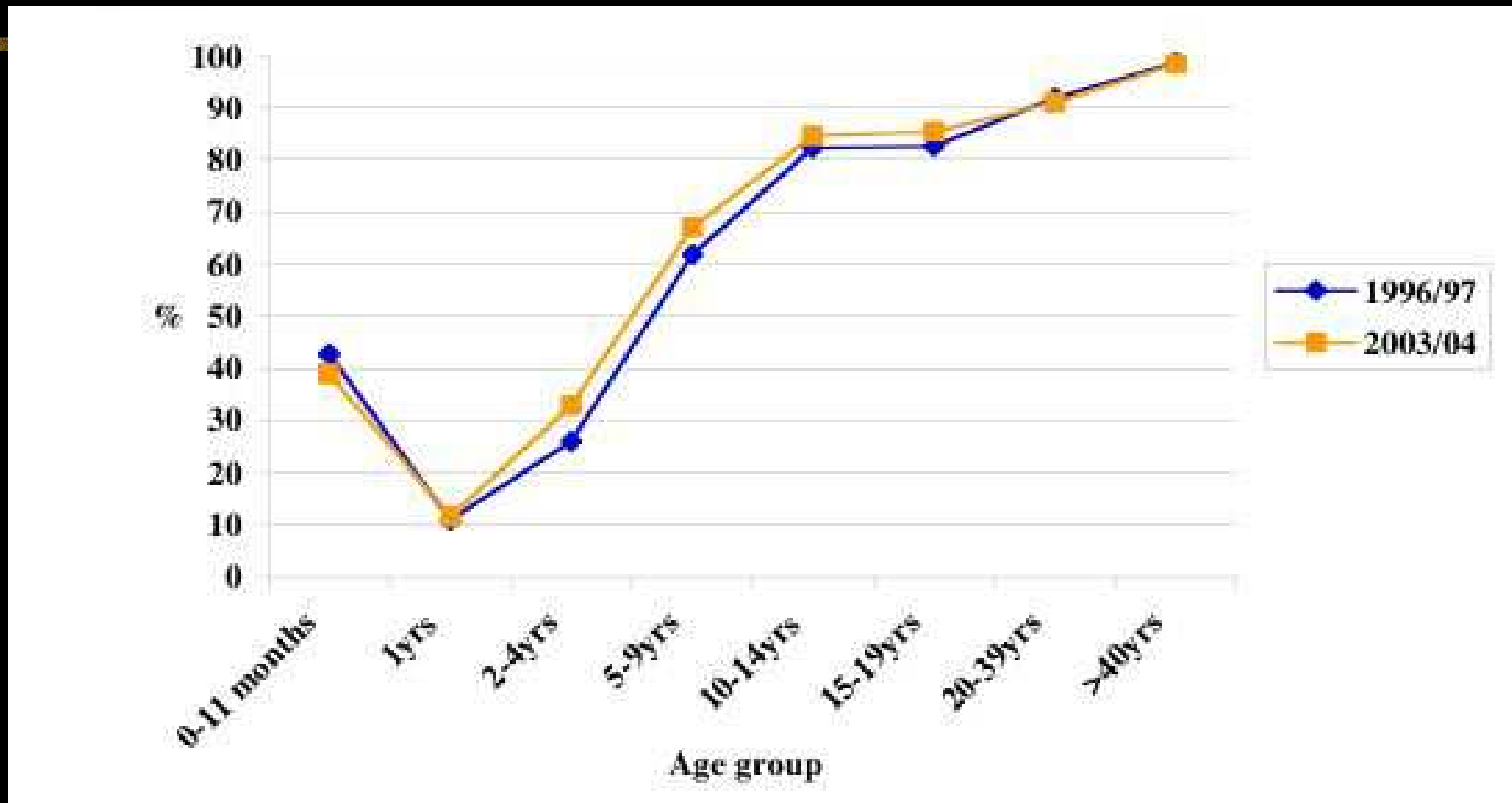
- Malattia esantematica più diffusa oggi in Italia
- Malattia ad endemicità stabile (circa 100.000 casi di malattia/anno)
- Tasso di sottotifica medio elevato (circa 1/5) → stima di 500.000 casi/anno
- Interessate tutte le classi d'età, con maggior frequenza 0-14 anni (85% dei casi)

# PERCENTUALE DEI CASI DI VARICELLA NOTIFICATI IN DIVERSE CLASSI DI ETÀ (1961-1996) (DATI ISTAT)



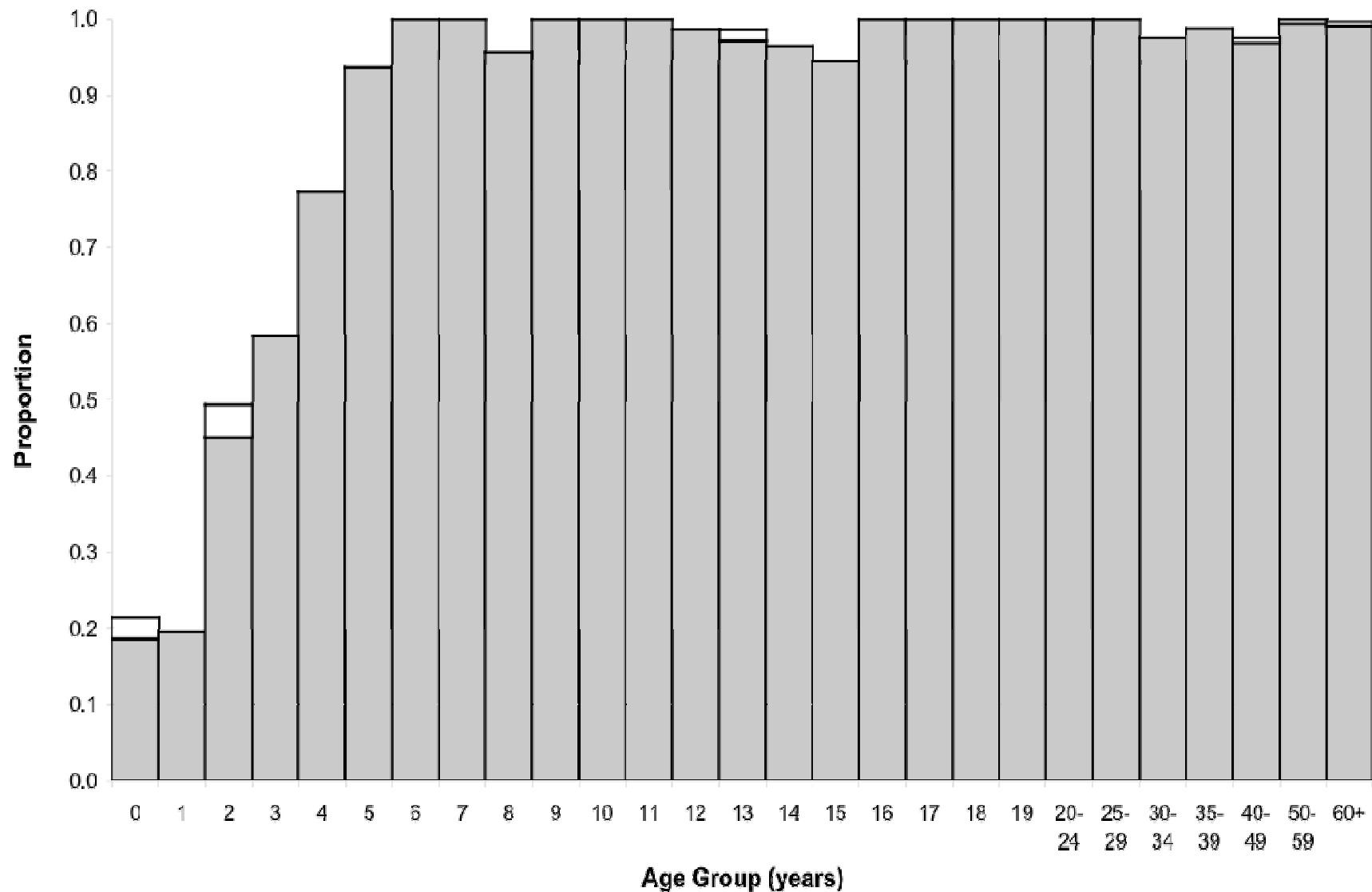
La percentuale di casi di VZV notificati in soggetti > 15 anni è risultata pari al 6%, 10.5%, 21.1% e 17.7% rispettivamente nei 4 periodi considerati

# Sieroprevalenza della varicella in Italia: 1996/97 e 2003/04 a confronto

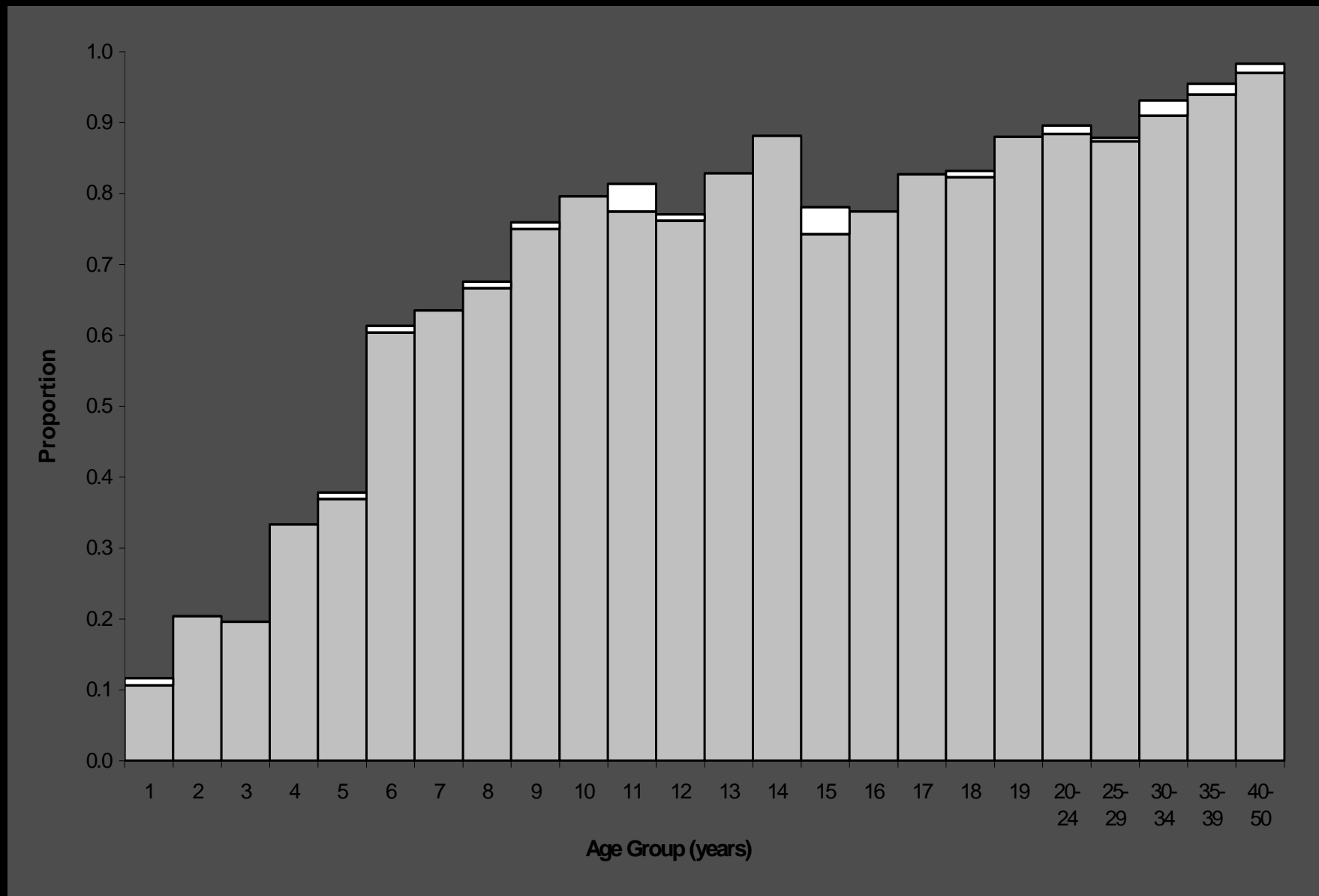


~ 10% della popolazione di età compreso tra 20 e 40 anni è suscettibile alla varicella; senza differenze tra maschi e femmine

# Age-specific VZV standardised sero-prevalence of the 11 ESEN2 countries, 1995-2003 - Netherlands



# Age-specific VZV standardised sero-prevalence of the 11 ESEN2 countries, 1995-2003 - Italy



# Ospedalizzazione per varicella in Italia

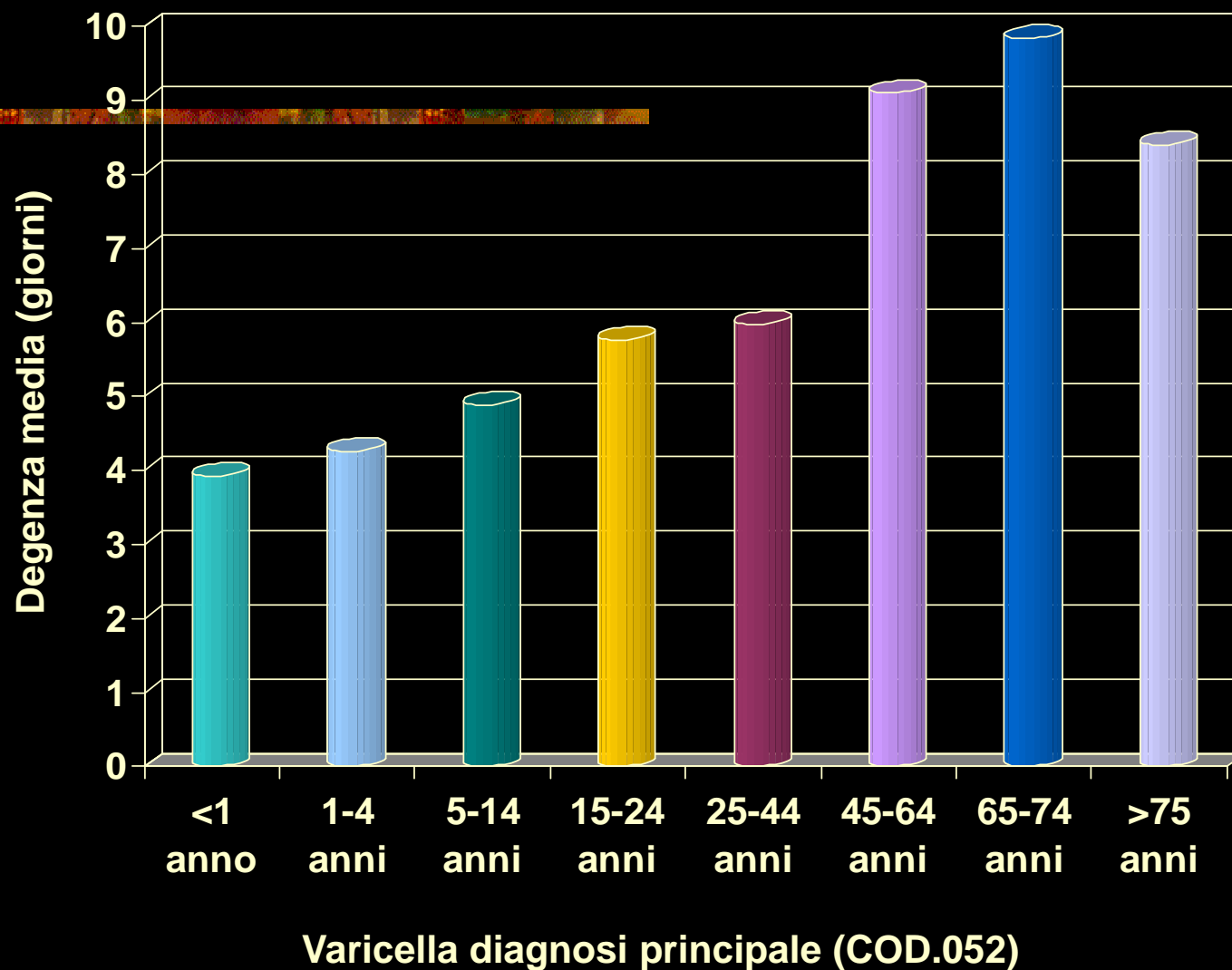
- Mediamente circa **1500** ricoveri per varicella l'anno (2000-2004)
- Numero di ricoveri per varicella nel 2004: 1648
- Degenza media **5,31** giorni

Di questi:

- **1035 per varicella non complicata**
- 613 per varicella complicata:
  - **141 per encefalite** (~ nel 2003 di 136 encefaliti l'80% tra 0-5 anni)
  - 55 per polmonite emorragica
  - 293 per altre complicazioni specificate
  - 124 per complicazioni non specificate



## Degenza media per VARICELLA (Italia 2003)



# Mortalità per varicella

## Mortalità in Italia 1985-2002 (ISTAT)

- Numero di morti annuo variabile da 1 a 12
- 7 morti nel 2000
- 6 morti nel 2002



# Epidemiologia dell'Herpes Zoster in Italia

Frequenza in soggetti >15 anni:

- 200.000 casi di Zoster/anno
- 42.000 casi di nevralgia post-herpetica/anno
- 45,8% in soggetti >65 anni
- 44,2% in soggetti in età lavorativa
- 5.000 ricoveri/anno
- degenza media di 8,3 giorni

---

# I vaccini contro il virus della varicella

---

# Vaccino

- Dal 1995 è disponibile un vaccino a virus vivo e attenuato (ceppo OKA)
- efficacia 95% (65-100)
- durata immunità > 7 anni (1% vaccinati contrae la malattia in forma lieve)
- routine: somministrazione a 12-18 mesi a tutti i recettivi
- raccomandato per tutti i recettivi a 12-13 aa. (ACIP)

# Vaccini monovalenti anti-varicella

- Disponibili in commercio 2 vaccini monovalenti anti-varicella
  - **Varilrix (GlaxoSmithKline)**
  - **Varivax (Sanofi Pasteur MSD)**
- I vaccini contengono virus vivo attenuato derivato dal ceppo OKA
- Attuale schedula in Italia:
  - 2 dosi a distanza di almeno 4 settimane

# Profilassi post-esposizione

- Realizzabile entro 3-5 giorni dall'esposizione
- Riservata a soggetti a rischio aumentato di complicanze

## Immunoprofilassi passiva

- Indicata in:
  - immunodepressi
  - gravide recettive
  - neonati di madri che hanno contratto la malattia da 7 giorni prima a 48h dopo il parto
- Entro 96h da esposizione

# Effetti indesiderati

LOCALI dolorabilità, rossore, tumefazione locale (~ 20%)

GENERALI rash (3-4%) generalmente maculare, non vescicolare (generalmente 4-5 lesioni), febbre (entro 40 giorni) non attribuibile con certezza a vaccino

ZOSTER POST-VACCINALE raro, più frequente nei bambini, espressione clinica lieve, non complicanze, rischio 4-5 volte < rispetto a zoster da virus selvaggio



# Eventi avversi vaccino vs varicella

|                   | <b>vaccino</b>         | <b>varicella</b>        |
|-------------------|------------------------|-------------------------|
| <b>Polmonite</b>  | <b>1 per milione</b>   | <b>260 per milione</b>  |
| <b>Atassia</b>    | <b>1 per milione</b>   | <b>250 per milione</b>  |
| <b>Encefalite</b> | <b>1 per milione</b>   | <b>17 per milione</b>   |
| <b>Zoster</b>     | <b>1.2 per milione</b> | <b>1100 per milione</b> |

**Nel mondo sono state distribuite decine di milioni di dosi**

# Controindicazioni

- Generali: comuni a tutte le vaccinazioni
- Specifiche:
  - gravidanza e allattamento
  - allergia a componenti del vaccino (neomicina e gelatina)
  - gravi reazioni allergiche a precedenti dosi
  - recente somministrazione di emoderivati

# Precauzioni

- Cautela nei contatti familiari di immunocompromessi

# I vaccini quadrivalenti MPR-V: nuovi strumenti per la prevenzione vaccinale

Tra il 2006 e il 2008 è stata autorizzata da parte dell'AIFA (Agenzia Italiana del Farmaco) l'immissione in commercio in Italia di 2 vaccini tetravalenti **MPR-V:**

- Priorix-Tetra (GlaxoSmithKline)
- ProQuad (Sanofi Pasteur MSD)

# Benefici derivanti dall'impiego di vaccini combinati

- Praticità grazie a un numero inferiore di iniezioni<sup>1</sup>
- Minori preoccupazioni in merito al fatto di causare dolore e ansia nei soggetti<sup>1</sup>
- Tempo ridotto di assistenza medica/infermieristica richiesto per l'iniezione<sup>1</sup>
- Minore spreco del vaccino<sup>1</sup>
- Tempi più rapidi di avvicendamento dei soggetti vaccinati<sup>1</sup>
- Logistica semplificata (es. inventari ridotti)<sup>1</sup>
- Costi ridotti della vaccinazione<sup>2</sup>

# Caratteristiche generali

- **Confezioni formate da polvere + solvente da ricostituire al momento della somministrazione**
- **Vaccinazione primaria e secondaria**
- **> 12 mesi (< 12 mesi in determinati casi)**
- **Altamente immunogenico dopo la somministrazione di una dose**
- **Dimostra un buon profilo di immunogenicità, in caso di impiego come seconda dose**
- **Ben tollerato**
- **Può essere conservato in frigorifero (2–8° C) per 18 mesi al massimo**
- **Una volta ricostituito:**
  - ✓ **utilizzare immediatamente oppure conservare in frigorifero a 2–8° C**
  - ✓ **eliminare il vaccino dopo 24 ore**
- **Conservare il vaccino nella confezione originale per proteggerlo dalla luce**

# Posologia e Somministrazione

- **Neonati e bambini di età compresa tra gli 11 mesi e i 12 anni devono ricevere due dosi.**
- **Il vaccino deve essere iniettato per via sottocutanea, preferibilmente nella regione deltoidea del braccio o nella parte anterolaterale superiore della coscia.**

# Controindicazioni

- **Rinviare la vaccinazione nei soggetti affetti da grave malattia febbrile in fase acuta**
- **Ipersensibilità ai principi attivi, a qualsiasi eccipiente o a neomicina**
- **Ipersensibilità acquisita in seguito all'impiego di precedenti vaccini MMR e/o antivaricella**
- **La gravidanza deve essere evitata per 3 mesi dopo la vaccinazione**
- **Immunodeficienze primarie o secondarie**

---

**La vaccinazione contro il virus della  
varicella:**

**l'esperienza degli USA**

---



# Vaccinazione universale negli USA



\*Advisory Committee on Immunization Practices

ACIP, MMWR, 1996;45 (RR11)

ACIP, MMWR, 1999;48 (RR6)

(<http://www.cdc.gov/mmwr/recreppy.html>)



# MMWR

Morbidity and Mortality Weekly Report

Recommendations and Reports

June 22, 2007 / Vol. 56 / No. RR-4

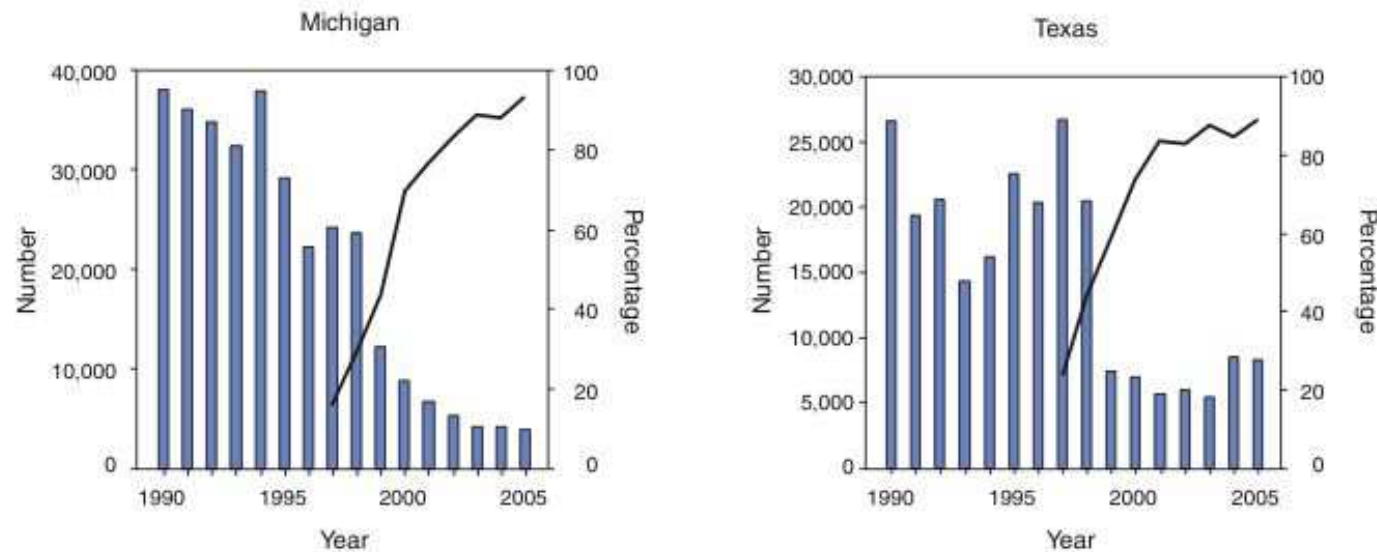
## Prevention of Varicella

Recommendations of the Advisory Committee  
on Immunization Practices (ACIP)

Copertura vaccinale  
bambini 19-35 mesi  
(2004):  
**82-88%**

Riduzione incidenza  
varicella (2004):  
**53-88%**

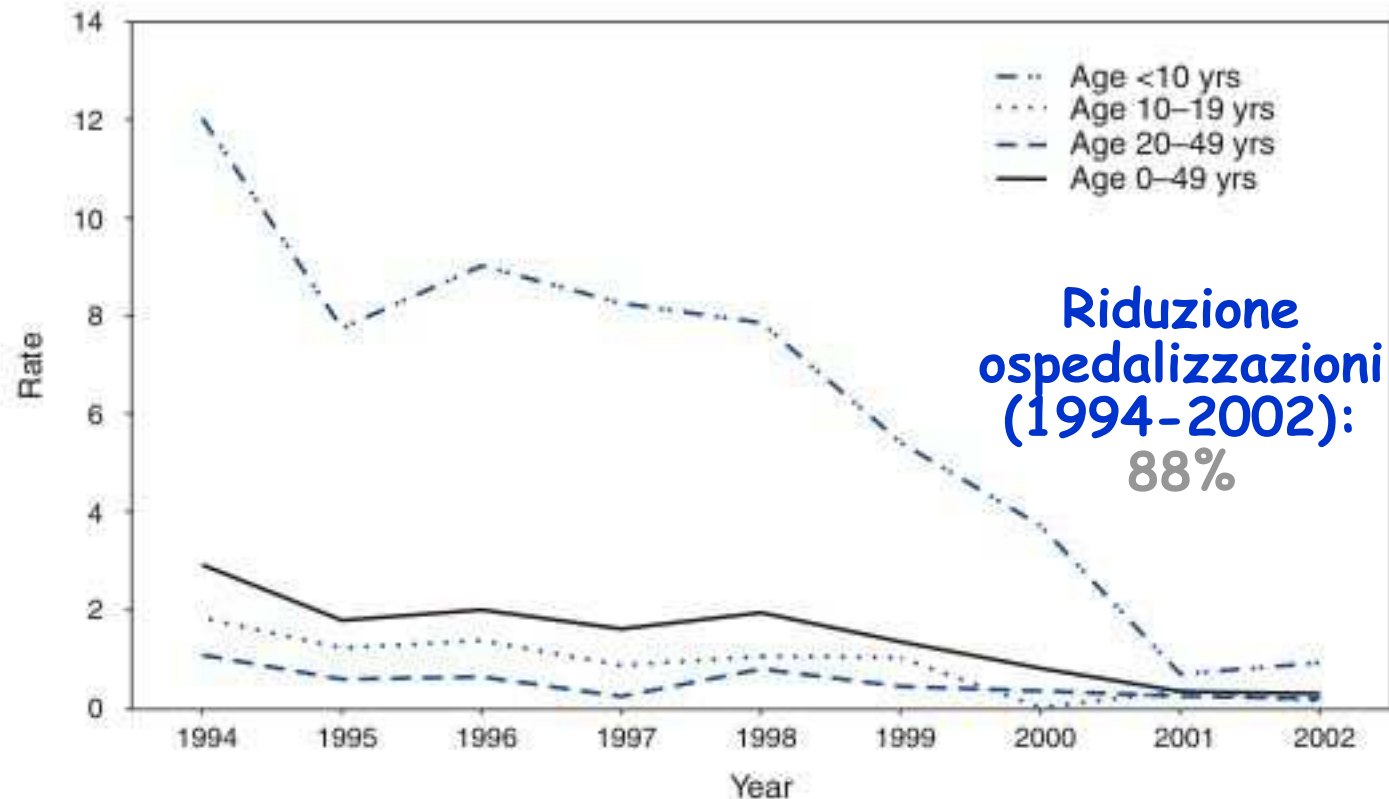
FIGURE 1. Number of reported cases of varicella disease among persons of all age groups\* and estimated annual vaccination coverage among children aged 19–35 months,† by year and state — Michigan and Texas, 1990–2005



\* Source: National Notifiable Disease Surveillance System.

† Source: National Immunization Survey.

**FIGURE 2. Varicella-related\* hospitalization rates† among persons aged <50 years, by year and age group — United States, 1994–2002**



**Source:** Zhou F, Harpaz R, Jumaan AO, Winston CA, Shefer A. Impact of varicella vaccination on health care utilization. *JAMA* 2005;294:797–802.

\* Varicella was the primary diagnosis code.

† Per 100,000 population.

# Vaccinazione universale USA: conclusione

- La vaccinazione universale dei bambini con una dose di vaccino anti-varicella iniziata sin dal 1996, ha portato ad una riduzione drastica dell'incidenza della varicella, nonché una notevole riduzione delle ospedalizzazioni e della mortalità correlate per tutte le fasce di età.
- L'osservazione di casi di varicella "breakthrough", anche in comunità ad elevata copertura vaccinale, con un spostamento relativo dell'età della malattia, ha condotto l'ACIP a raccomandare di routine una seconda dose del vaccino a 4-6 anni

# Modifica della schedula pediatrica

- Epidemie di varicella in popolazioni con elevate coperture vaccinali per una dose
- Infezioni *breakthrough*:
  - comparsa di 10-20 lesioni esantematiche
  - si manifestano >42 gg dalla vaccinazione
  - soggetti contagiosi
  - da considerarsi fallimenti vaccinali

# Vaccinazione universale negli USA



\*Advisory Committee on Immunization Practices

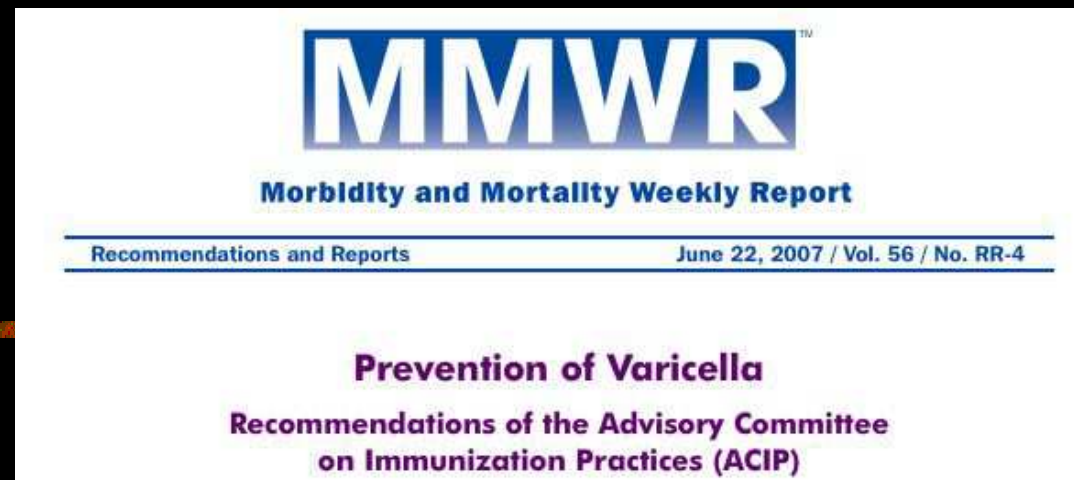
ACIP, MMWR, 1996;45 (RR11)

ACIP, MMWR, 1999;48 (RR6)

ACIP, MMWR 2007;56 (RR4)

(<http://www.cdc.gov/mmwr/recreppy.html>)

# Modifica della schedula pediatrica



Nel giugno 2007 i CDC hanno raccomandato l'introduzione di una schedula vaccinale in 2 dosi anche al di sotto dei 13 anni.

- **I dose a 12-15 mesi**
- Le due dosi dovrebbero essere distanziate tra loro di almeno 3 mesi, ma la seconda dose può essere somministrata tra i 4 e 6 anni di vita, in analogia a quanto viene raccomandato per la vaccinazione morbillo-parotite-rosolia (MPR).
- **L'uso di un vaccino combinato, come il vaccino MPR-V, è da preferire rispetto alla somministrazione separata di vaccini con componenti equivalenti.**

---

# **Razionali per l'adozione della vaccinazione anti-varicella in Italia**

---



# Politica vaccinale in Italia

**In Italia, il vaccino anti-varicella è disponibile fin dal 1994. Tuttavia, la vaccinazione era inizialmente raccomandata solo per i gruppi a rischio e per gli adolescenti suscettibili allo scopo di prevenire lo spostamento dell'infezione in età più adulta e, quindi, i casi più severi.**

**In anni più recenti, in accordo con le raccomandazioni dell'OMS, la vaccinazione universale anti-varicella è stata raccomandata anche per tutte le Regioni Italiane che hanno una copertura vaccinale MPR elevata (85-90%).**

# Linee guida per la prevenzione

## Piano Sanitario Nazionale 2003-2005

La recente disponibilità di efficaci vaccini contro la varicella [...] consente l'avvio di iniziative mirate di prevenzione vaccinale orientate alla riduzione dell'incidenza di queste importanti patologie.

## Piano Nazionale Vaccini 2005-2007

Promuovere la vaccinazione anti-varicella dei soggetti ad alto rischio di complicanze e degli adolescenti suscettibili.

### Soggetti a rischio a cui proporre la vaccinazione:

- conviventi di soggetti immunodepressi
- suscettibili affetti da patologie ad alto rischio
- operatori sanitari
- donne in età fertile
- personale delle scuole

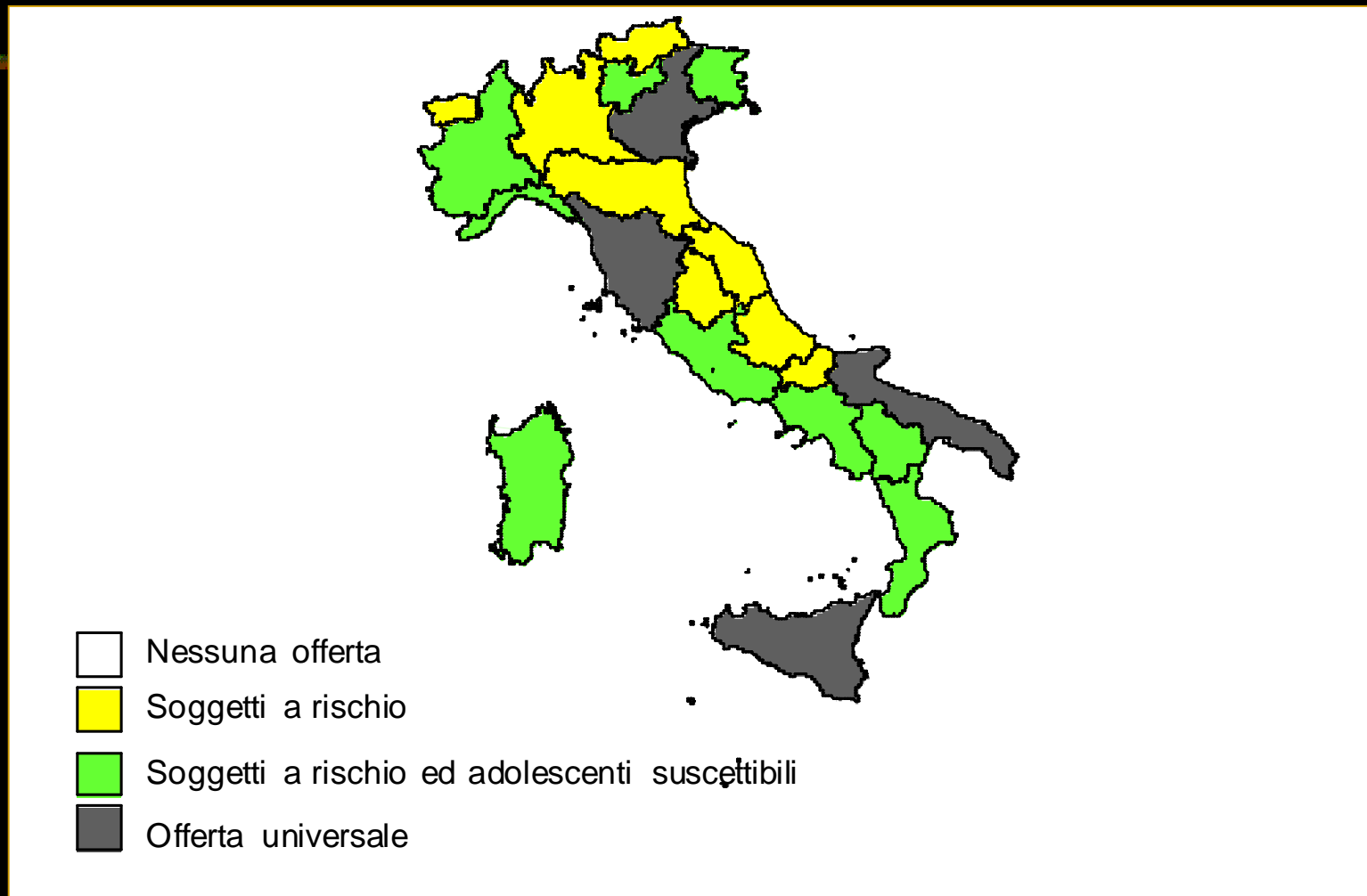
# Calendario Nazionale Vaccini 2005-2007

| Vaccino   | Età             |                      |         |         |                    |                  |                        |          |          |          |          |                        |            |
|-----------|-----------------|----------------------|---------|---------|--------------------|------------------|------------------------|----------|----------|----------|----------|------------------------|------------|
|           | nascita         | 3° mese <sup>1</sup> | 4° mese | 5° mese | 6° mese            | 11° mese         | 13° mese               | 15° mese | 24° mese | 36° mese | 5-6 anni | 11-12 anni             | 14-15 anni |
| DTP       |                 | DTaP                 |         | DTaP    |                    | DTaP             |                        |          |          |          | DTaP     | Tdap                   |            |
| IPV       |                 | IPV                  |         | IPV     |                    | IPV              |                        |          |          |          | IPV      |                        |            |
| Epatite B | HB <sup>2</sup> | HB                   |         | HB      |                    | HB               |                        |          |          |          |          |                        |            |
| Hib       |                 | Hib                  |         | Hib     |                    | Hib              |                        |          |          |          |          |                        |            |
| MPR       |                 |                      |         |         |                    |                  | MPR1 <sup>4</sup>      |          |          |          |          | MPR2 <sup>5</sup>      |            |
| PCV       |                 |                      |         |         |                    | PCV <sup>3</sup> |                        |          |          |          |          |                        |            |
| Men C     |                 |                      |         |         | Men C <sup>6</sup> |                  |                        |          |          |          |          |                        |            |
| Varicella |                 |                      |         |         |                    |                  | Varicella <sup>7</sup> |          |          |          |          | Varicella <sup>8</sup> |            |

## Note

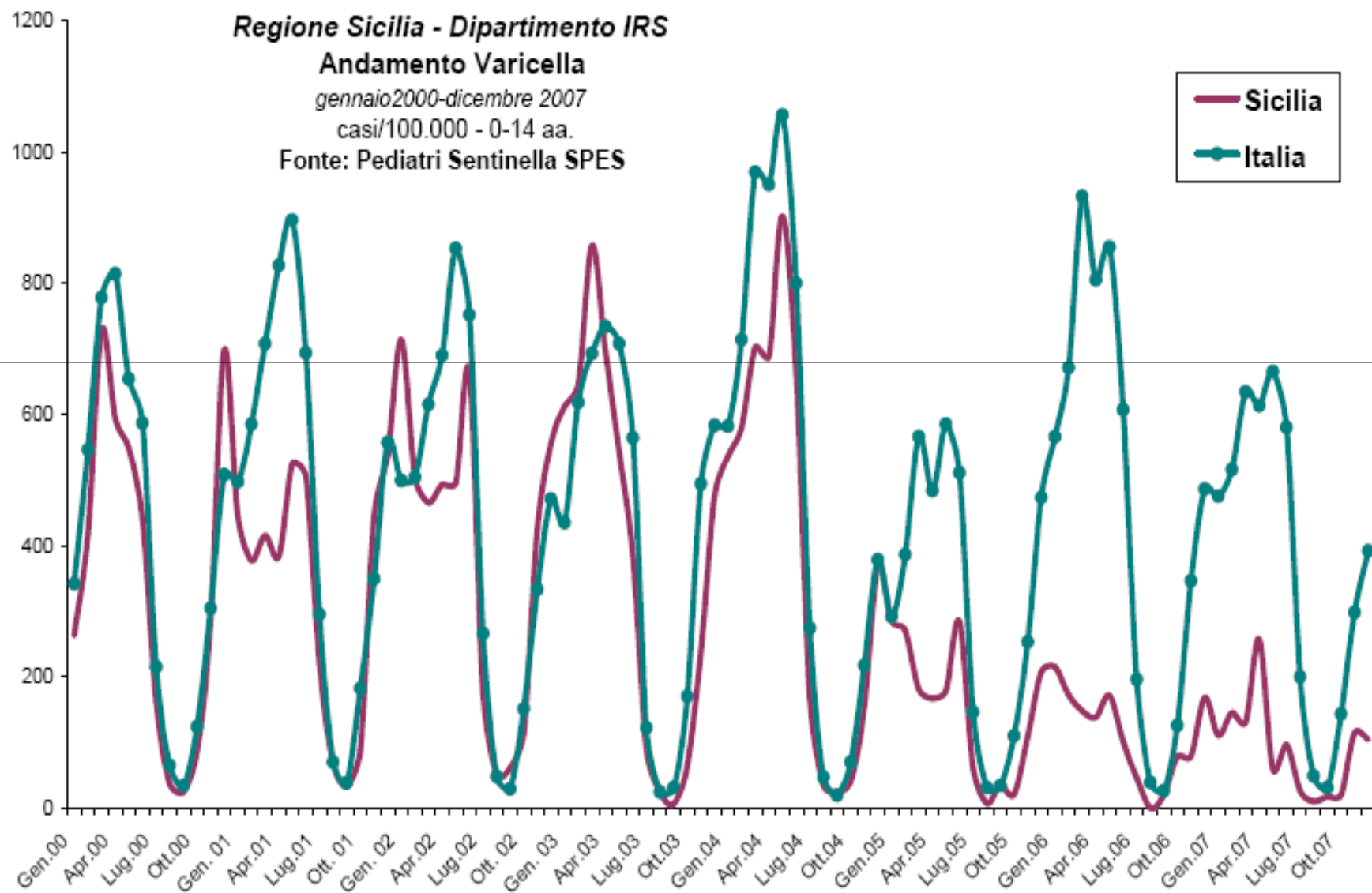
1. Per terzo mese di vita si intende il periodo che intercorre dal compimento del 61° giorno di vita fino al 90° giorno di vita, ovvero dal compimento della 8a settimana di vita fino alla 12a settimana di vita
2. Nei nati da madre HBsAg positiva si somministrano contemporaneamente, entro 12-24 ore dalla nascita ed in siti separati, la prima dose di vaccino (HB) e una dose di immunoglobuline specifiche anti-epatite B (HBIG).
3. Vaccino pneumococcico coniugato eptavalente: programmi di ricerca attiva e vaccinazione dei soggetti a rischio elevato, tra cui i prematuri; per gli altri soggetti vaccinazione in base a specifici programmi regionali
4. E' possibile la co-somministrazione al 13° mese della prima dose del vaccino MPR e della terza dose dei vaccini DTaP, IPV, HB e Hib
5. MPR2: seconda dose ovvero dose di recupero
6. Vaccino meningococcico C coniugato: programmi di ricerca attiva e vaccinazione dei soggetti a rischio elevato tra cui i prematuri; per gli altri soggetti vaccinazione in base a specifici programmi regionali
7. **Varicella: limitatamente alle Regioni con programmi vaccinali specifici in grado di garantire coperture superiori all'80%**
8. **Varicella: programmi di ricerca attiva e vaccinazione degli adolescenti con anamnesi negativa per varicella**

# Indicazioni regionali sull'offerta gratuita della vaccinazione anti-varicella



Fonte: ISS-CNESPS 2008

# Italia vs Sicilia: dati SPES 2000 - 2007



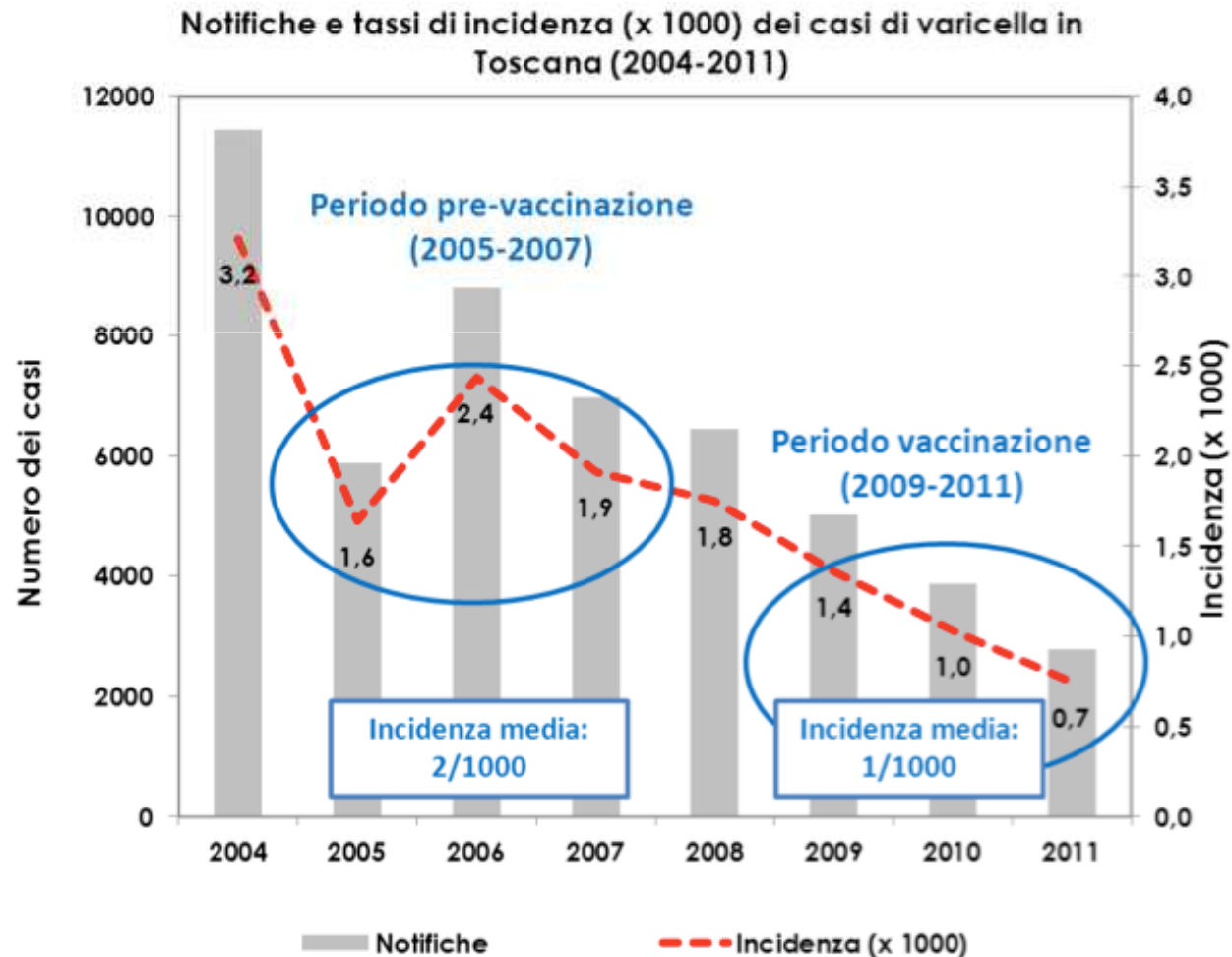
# Calendario Regionale dell'età evolutiva Regione Toscana

| Vaccino         | Nascita           | 3° mese | 5° mese | 6° mese | 11° mese | 13° mese           | 15° mese               | 5-6 anni          | 12° anno         | 12-14 anni             |
|-----------------|-------------------|---------|---------|---------|----------|--------------------|------------------------|-------------------|------------------|------------------------|
| DTPa            |                   | DTPa    | DTPa    |         | DTPa     |                    |                        | DTPa <sup>7</sup> |                  | dTpa <sup>8</sup>      |
| IPV             |                   | IPV     | IPV     |         | IPV      |                    |                        | IPV               |                  |                        |
| Epatite B       | Ep B <sup>1</sup> | EpB     | EpB     |         | EpB      |                    |                        |                   |                  |                        |
| Hib             |                   | Hib     | Hib     |         | Hib      |                    |                        |                   |                  |                        |
| MPRV            |                   |         |         |         |          | MPRV               |                        | MPRV              |                  |                        |
| PCV             |                   | PCV     | PCV     |         | PCV      |                    |                        |                   |                  |                        |
| Men C           |                   |         |         |         |          | Men C <sup>3</sup> |                        |                   |                  | Men C <sup>9</sup>     |
| Varicella       |                   |         |         |         |          |                    |                        |                   |                  | Varicella <sup>6</sup> |
| Papilloma virus |                   |         |         |         |          |                    |                        |                   | HPV <sup>5</sup> |                        |
| Influenza       |                   |         |         |         |          |                    | Influenza <sup>2</sup> |                   |                  |                        |
| Epatite A       |                   |         |         |         |          |                    | Epatite A <sup>4</sup> |                   |                  |                        |

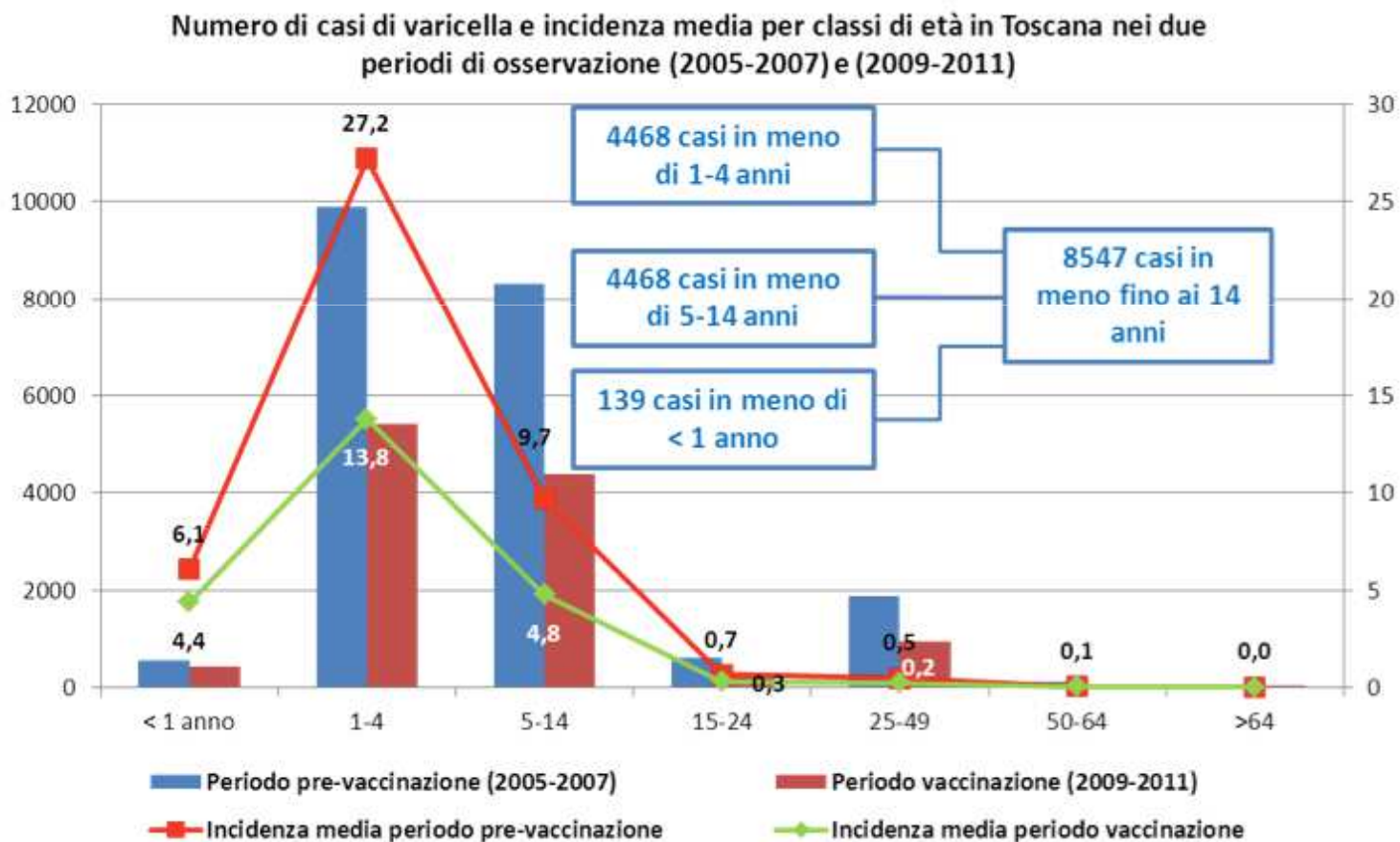
## Note:

6) Soggetti anamnesticamente negativi. Somministrazione di due dosi a distanza di 1 mese l'una dall'altra.

# Impatto della vaccinazione anti-varicella in Toscana 2009-2011 - notifiche

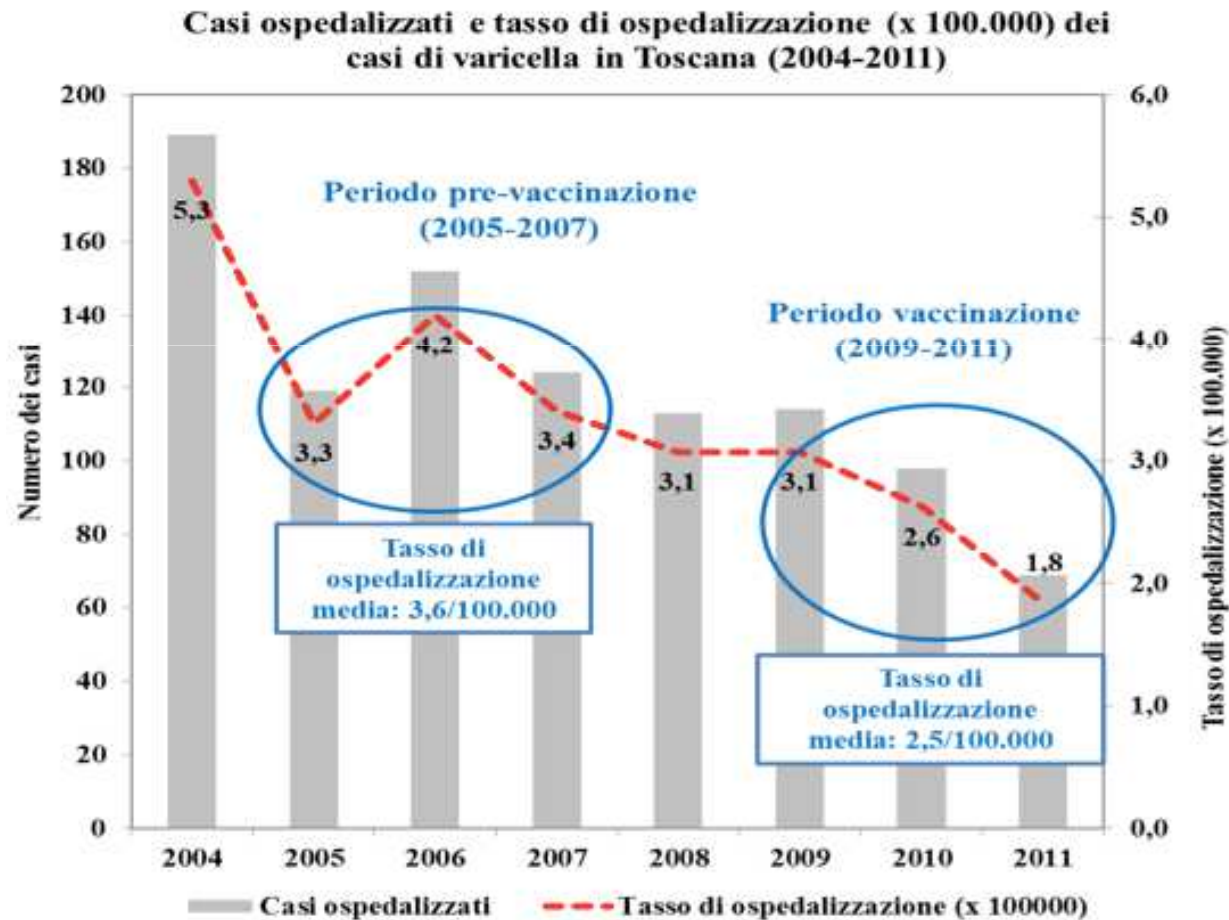


# Impatto della vaccinazione anti-varicella in Toscana 2009-2011 – casi evitati



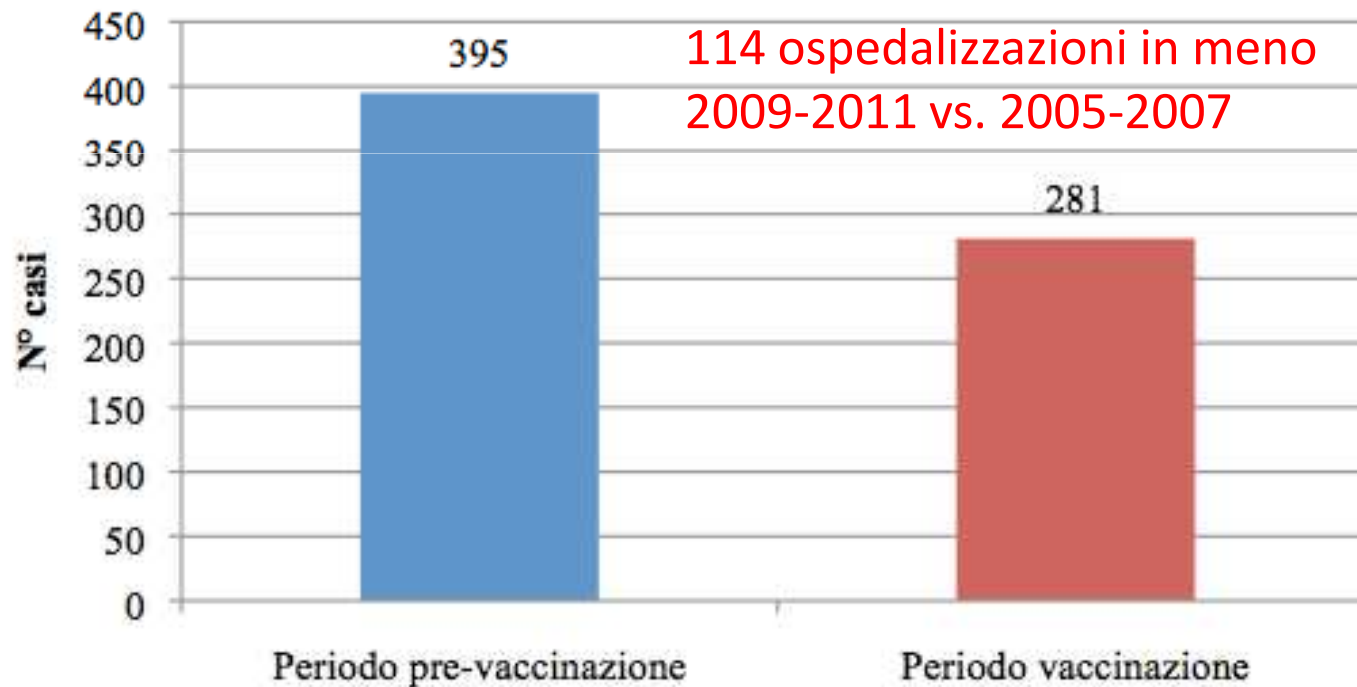


# Impatto della vaccinazione anti-varicella in Toscana 2009-2011 - ospedalizzazioni



# Impatto della vaccinazione anti-varicella in Toscana 2009-2011 – ospedalizzazioni evitate

## Ospedalizzazioni per varicella



# Varicella malattia eliminabile?

Sì:

- uomo unica sorgente/serbatoio
- esiste vaccino sicuro
- facile diagnosi
- no fasi latenti (portatore)
- immunità permanente

# Conclusioni

- La varicella è un'infezione molto contagiosa
- A livello individuale, il vaccino è efficace e sicuro
- Perché sia efficace a livello di popolazione bisogna avere coperture vaccinali elevate nei bambini (12-15 mesi) (85-90% - Utilizzare l'esperienza della campagna MPR)
- Se le coperture sono basse si rischiano effetti paradossi (spostamenti in avanti dell'età media di infezione)

# Benefici derivanti dall'impiego del vaccino

## MPR-V

### I vaccini MPRV

- ✓ permettono di controllare e debellare 4 malattie con un unico vaccino
- ✓ hanno un buon profilo di immunogenicità
- ✓ hanno un profilo accettabile di tollerabilità
- ✓ permettono di favorire le strategie di vaccinazione universale
- ✓ permettono di ottenere tassi elevati di copertura
- ✓ permettono di facilitare l'introduzione della seconda dose di vaccinazione contro la varicella
- ✓ permettono di contribuire alla convenienza economica della seconda dose di vaccinazione contro la varicella (es. Germania)

... sono un nuovo ottimo strumento per incrementare le coperture vaccinali e ridurre il *disease burden* della varicella