

# 34 Congresso Nazionale di **ANTIBIOTICOTERAPIA** in età pediatrica

## **La prevenzione della varicella**

*F. Vitale, Palermo*

34

Congresso Nazionale di  
**ANTIBIOTICOTERAPIA  
in età pediatrica**

Milano, 11 - 12 - 13 novembre 2015 | Centro Congressi AtaHotel Executive

Presidenti: **Prof. Nicola Principi - Prof.ssa Susanna Esposito**

# Sessione NOVITA' IN TEMA DI VACCINAZIONI

## La prevenzione della varicella

**Francesco Vitale**

Dipartimento Scienze per la Promozione della Salute e Materno - Infantile  
"G. D'Alessandro"

Università degli Studi di Palermo



# Dichiarazione conflitto di interessi

***Francesco Vitale è ordinario di Igiene  
all'Università degli studi di Palermo***

- è stato componente di advisory board per GSK, Pfizer, Novartis e Sanofi
- ha ottenuto contributi per studi epidemiologici su malattie prevenibili da vaccini
- è stato relatore a Congressi regionali, nazionali e internazionali su invito di GSK e Pfizer.

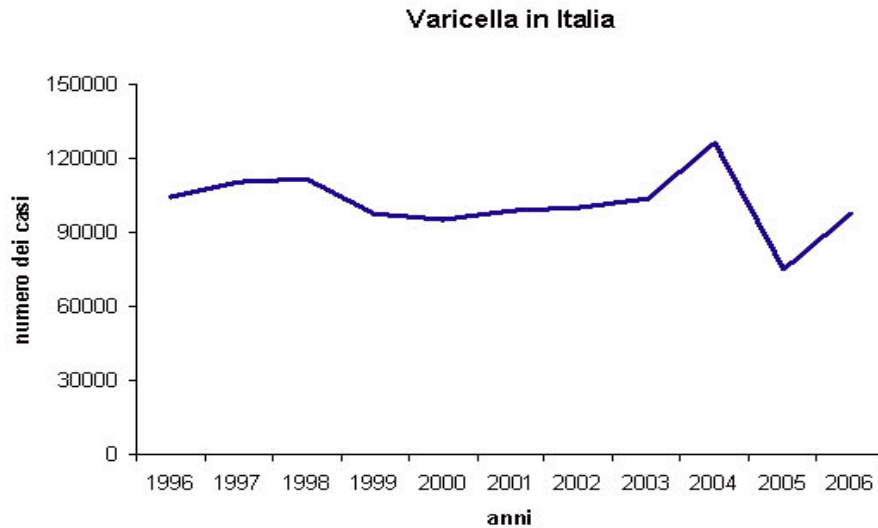
# AGENDA

# VARICELLA

- 
- 
- 

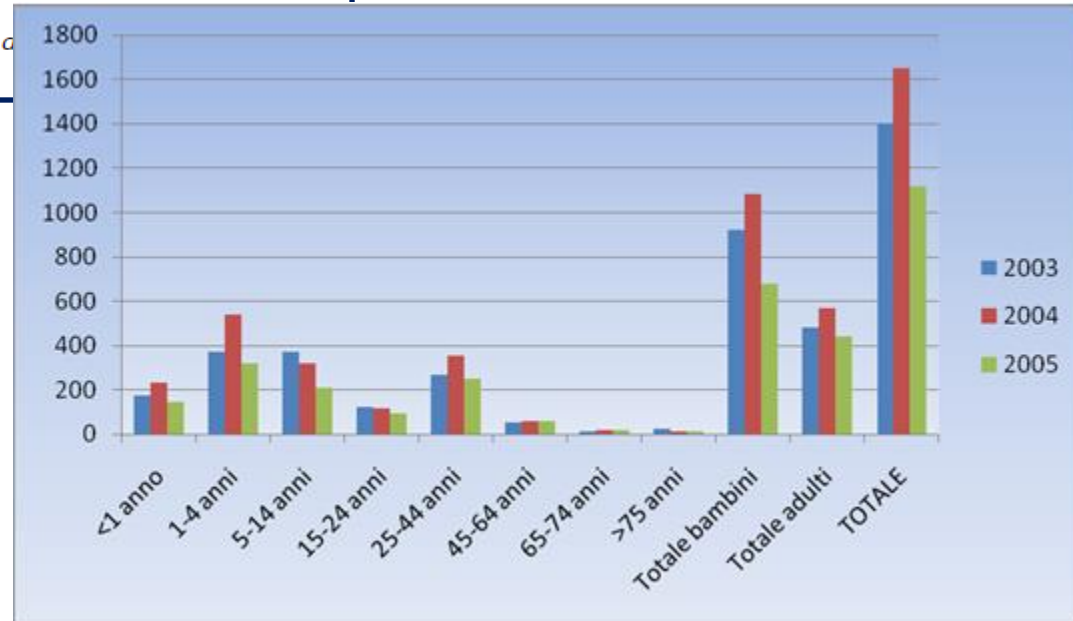
- 1) Perché vaccinare per la Varicella
- 2) A che punto siamo in Europa?
- 3) Le esperienze “pilota” in Italia
- 4) MPR + V o MPRV??
- 5) Quali prospettive?

# Il valore clinico di una vaccinazione si basa sul carico di malattia e di ospedalizzazione



Andamento del numero dei casi di varicella in Italia da 1996 a 2006  
(fonte: ministero della Salute)

## Casi ospedalizzati (fonte Min Salute)



# L'importanza di $R_0$ nella Varicella in vari paesi europei

What types of contacts are important for the spread of infections? Using contact survey data to explore European mixing patterns

Alessia Melegaro<sup>a,b,\*</sup>, Mark Jit<sup>a</sup>, Nigel Gay<sup>a</sup>, Emilio Zagheni<sup>c</sup>, W. John Edmunds<sup>a</sup>

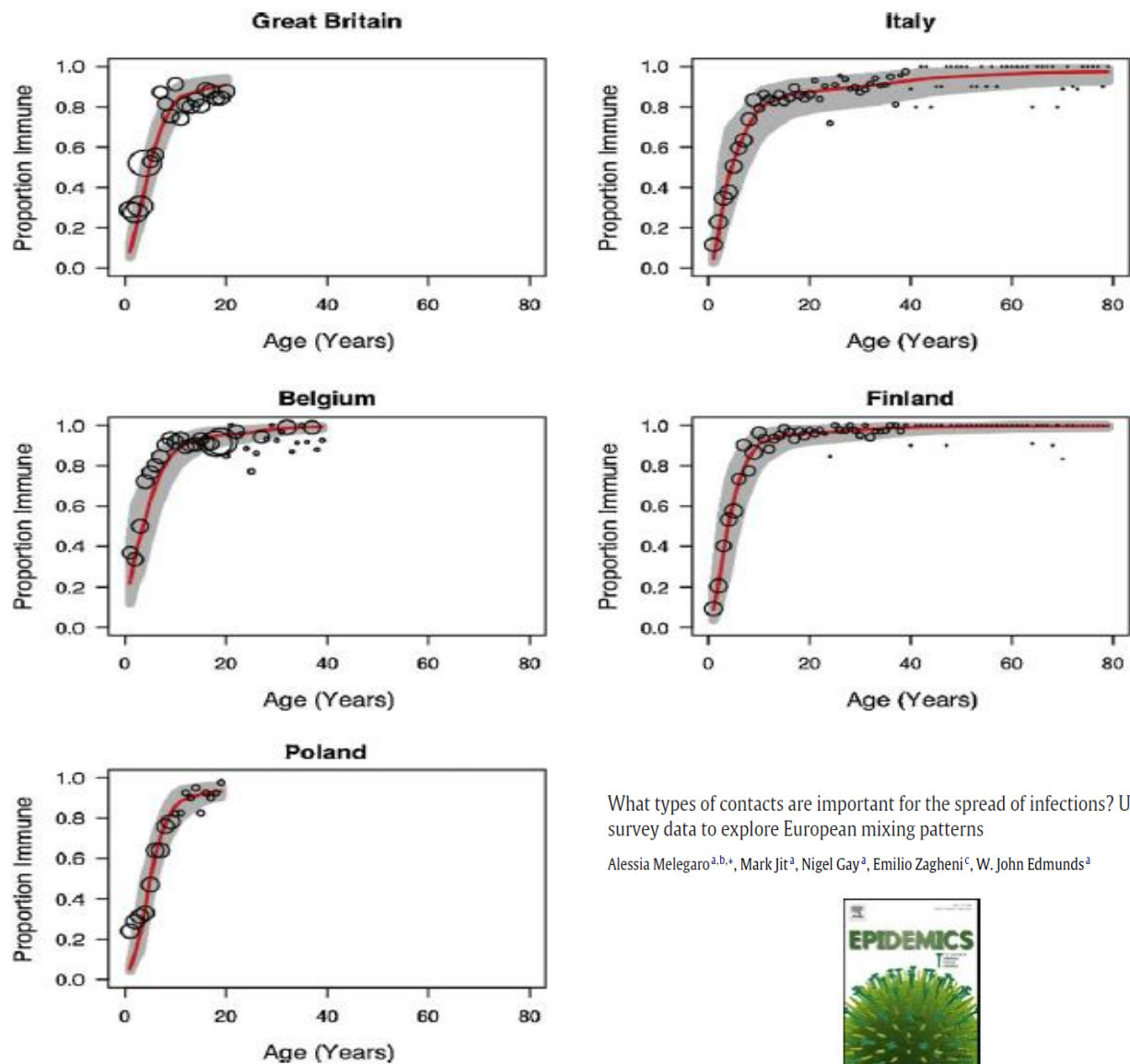
Epidemics 3 (2011) 143–151



- $R_0^*$  della varicella varia in condizioni base ( 8.75 in Belgio 4.61 in UK **4.64 in Italia** )
- $R_0$  della varicella, in tutti i contesti geografici, aumenta in relazione a **prossimità fisica con la persona malata, durata del contatto > 1 ora e contatto giornaliero** con la persona malata.
- Nei diversi settings, il contagio è maggiore a **scuola** rispetto al posto di lavoro e presso la propria abitazione

***\* $R_0$  = (probability infection transmission per contact) x (number of contact per unit time) x (duration of infection)***

# Prevalenza degli anticorpi anti-VZV in diverse classi di età della popolazione europea



What types of contacts are important for the spread of infections? Using contact survey data to explore European mixing patterns

Alessia Melegaro<sup>a,b,\*</sup>, Mark Jit<sup>a</sup>, Nigel Gay<sup>a</sup>, Emilio Zagheni<sup>c</sup>, W. John Edmunds<sup>a</sup>

*Epidemics* 3 (2011) 143–151



**Fig. 3.** Proportion of samples positive for VZV antibodies by age (black circles with size proportional to sample size), and estimated prevalence (red line) for each country (proximity model). The grey lines are bootstrap model predictions consistent with the 95%CI for the  $q$  parameters. (For interpretation of the references to colour in this figure legend, the reader is referred to the web version of the article.)

# Epidemiologia varicella in Europa

- Molti neonati sono sieropositivi alla nascita grazie alla presenza delle Ig materne.
- In Europa, gli anticorpi protettivi anti Var sono acquisiti entro i 10 anni di vita e gli adolescenti sono per lo più sieropositivi.
- In assenza di una strategia vaccinale, il numero di casi di varicella è sovrapponibile alla coorte di nascita (52-78% dei casi entro i 6 anni, 89-96% entro i 12 anni di vita)
- Il 2-6% dei casi di varicella sviluppa complicanze severe (superinfezioni cutanee e dei tessuti molli, complicanze neurologiche e polmonari) con un tasso di sequele a lungo termine pari al 3% circa dei pazienti ospedalizzati. Il rischio è molto più elevato in soggetti giovani o adulti immunocompromessi.
- Nonostante ciò, molte complicazioni, ospedalizzazioni e decessi legati alla virus della varicella (VZV) sono in bambini sani e senza alcuna comorbidità





# COMPLICANZE DELLA VARICELLA



## Bambini sani

- Superinfezione batterica (sepsi, polmonite, osteomielite) (1/3.000 casi)
- Sovrainfezione batterica delle lesioni cutanee (*S. aureus* or *S. pyogenes*) (2,6/10.000 casi)
- Aumentato rischio di forme invasive da Streptococco gruppo A (GAS) (5,2/100.000 )
- Atassia cerebellare (1/4.000 casi)
- Encefalite (1/100.000 casi)

## Adulti

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

## Pazienti immunocompromessi

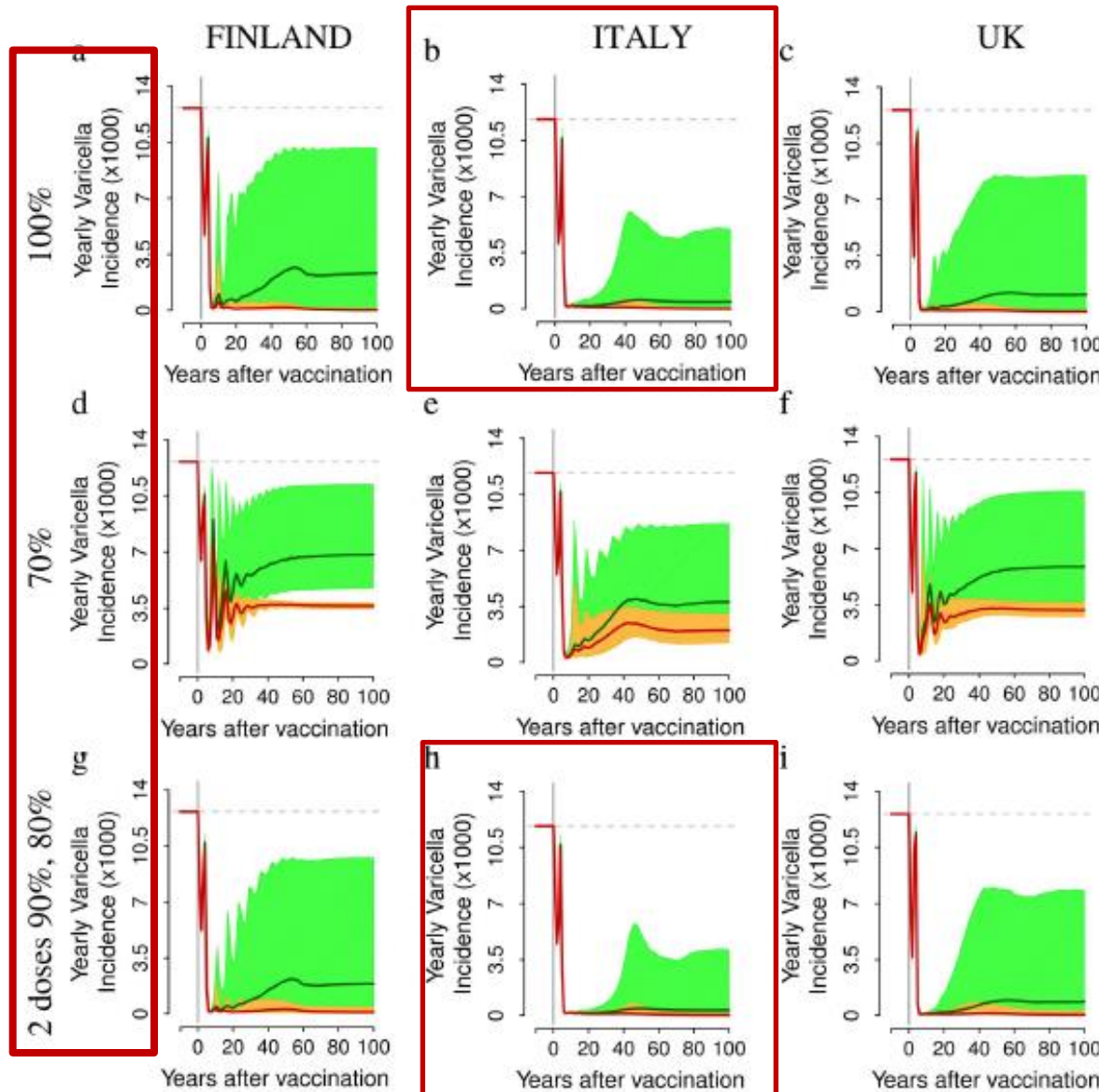
- Polmonite da varicella primaria
- Coagulazione endovascolare disseminata
- Stesse complicanze dei bambini (frequenza maggiore)

***L'obiettivo primario di Sanità Pubblica è il contenimento della morbosità della malattia e la riduzione del numero di casi di varicella con complicanze e ospedalizzazioni. Per realizzare questi obiettivi la prospettiva di Sanità Pubblica E' LA VACCINAZIONE!!***

## **Vaccino anti-varicella: Efficacia della schedula a 2 dosi dopo 10 anni**

Vaccine Regimen	N	Number of Varicella Cases	Observed Annual Rate of Varicella		10-Year Efficacy	Cumulative Event Rate through 10 Years (95% CI)
			Vaccine Recipients	Population (Historical Survey)		
1-dose	1104	60	0.8% (0.6, 1.0)	14.2%	94.4% (92.2, 95.7)	7.3% (5.5, 9.0)
2-dose*	1017	17	0.2% (0.1, 0.4)	14.0%	98.3% (97.3, 99.0)	2.2% (1.2, 3.2)

# Efficacia differenti modelli vaccinali in Italia ed in Europa

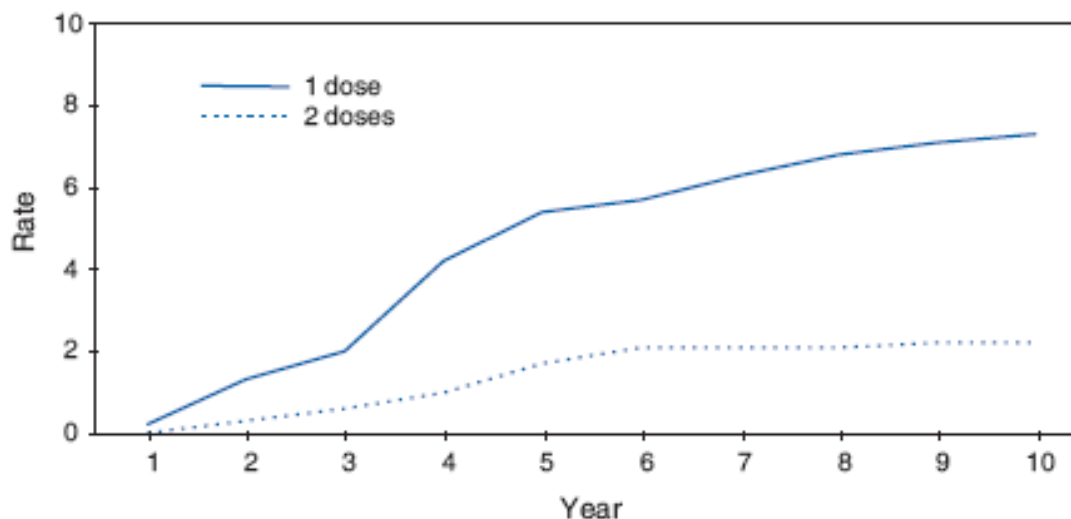


- 3 modelli vaccinali:
- 1 dose con copertura 100%
  - 1 dose con copertura 70%
  - 2 dosi con copertura 90% prima dose e 80% seconda dose

Linea rossa= casi di varicella in assenza di vaccinazione

Linea verde = casi di varicella con strategia vaccinale

**FIGURE 4. Cumulative breakthrough rates\* for 1 and 2 doses of single-antigen varicella vaccine among children aged 12 months–12 years, by number of years after vaccination — United States, 1993–2003**



**Source:** Kuter B, Matthews H, Shinefield H, et al. Ten year follow-up of healthy children who received one or two injections of varicella vaccine. *Pediatr Infect Dis J* 2004;23:132–7.

\* Per 100 person-years at risk.

**Quindi...perché 2 dosi?**

**Per completare il ciclo di immunizzazione riducendo il numero di casi di varicella breakthrough**

**ridurre il rischio di insuccessi vaccinali**

**Table 1. Year of introduction, number of doses and age of varicella vaccination in EU and EEA countries with childhood universal vaccination, 2014**

	Year of introduction	First dose	Second dose
Germany	2004 <sup>1</sup>	11–14m	15–23m
Latvia	2008	12–15m	-
Greece	2006 <sup>2</sup>	12–15m	4–6y
Cyprus	2010	13–18m	4–6y
Luxemburg	2009	12m	15–23m
Austria <sup>3</sup>	-	-	-
Italy			
Sicily	2003	13–15m	5–6y
Veneto	2005	15m	3y
Puglia	2006	13 m	5–6y
Toscana	2008	13–15m	5–6y
Basilicata	2010	13m	6y
Calabria	2010	13–15m	5–6y
Sardinia	2011	13m	6y
Friuli-Venezia-Giulia	2013	13m	6y

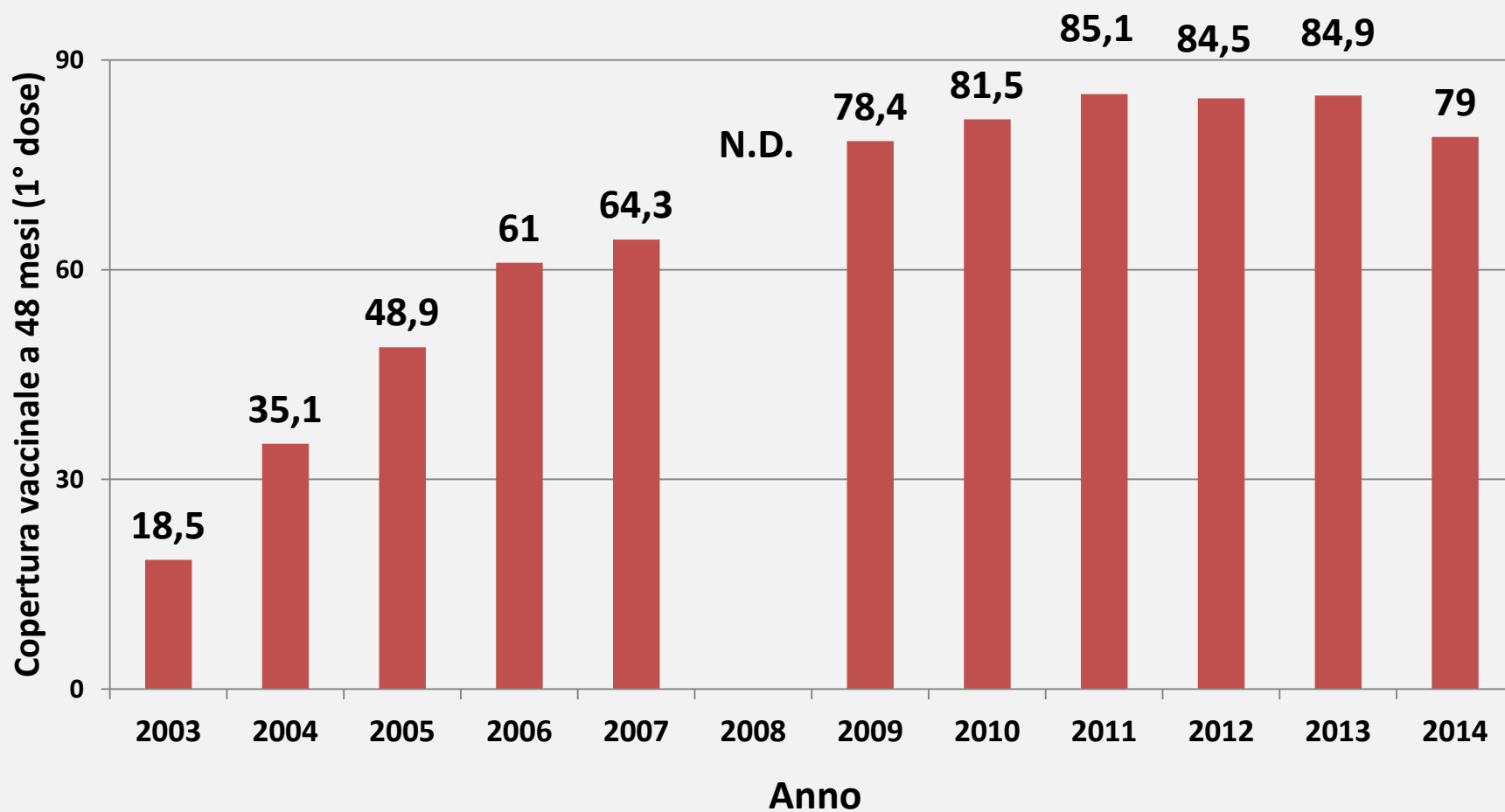
# **Esperienza della Regione Sicilia (prima in Italia nel 2003 ad aver introdotto la vaccinazione universale antivaricella)**



- **Maggiore Isola del Mediterraneo**
- **Oltre 5 milioni di abitanti (demolstat 2014)**
- **circa 50 mila nuovi nati ogni anno**

# Coperture vaccinali Varicella in Regione Sicilia

Dal 2003 al 2011 crescita esponenziale delle coperture (dal 18 all'85%), poi costante fino al 2013 ed in calo al 79% nel 2014

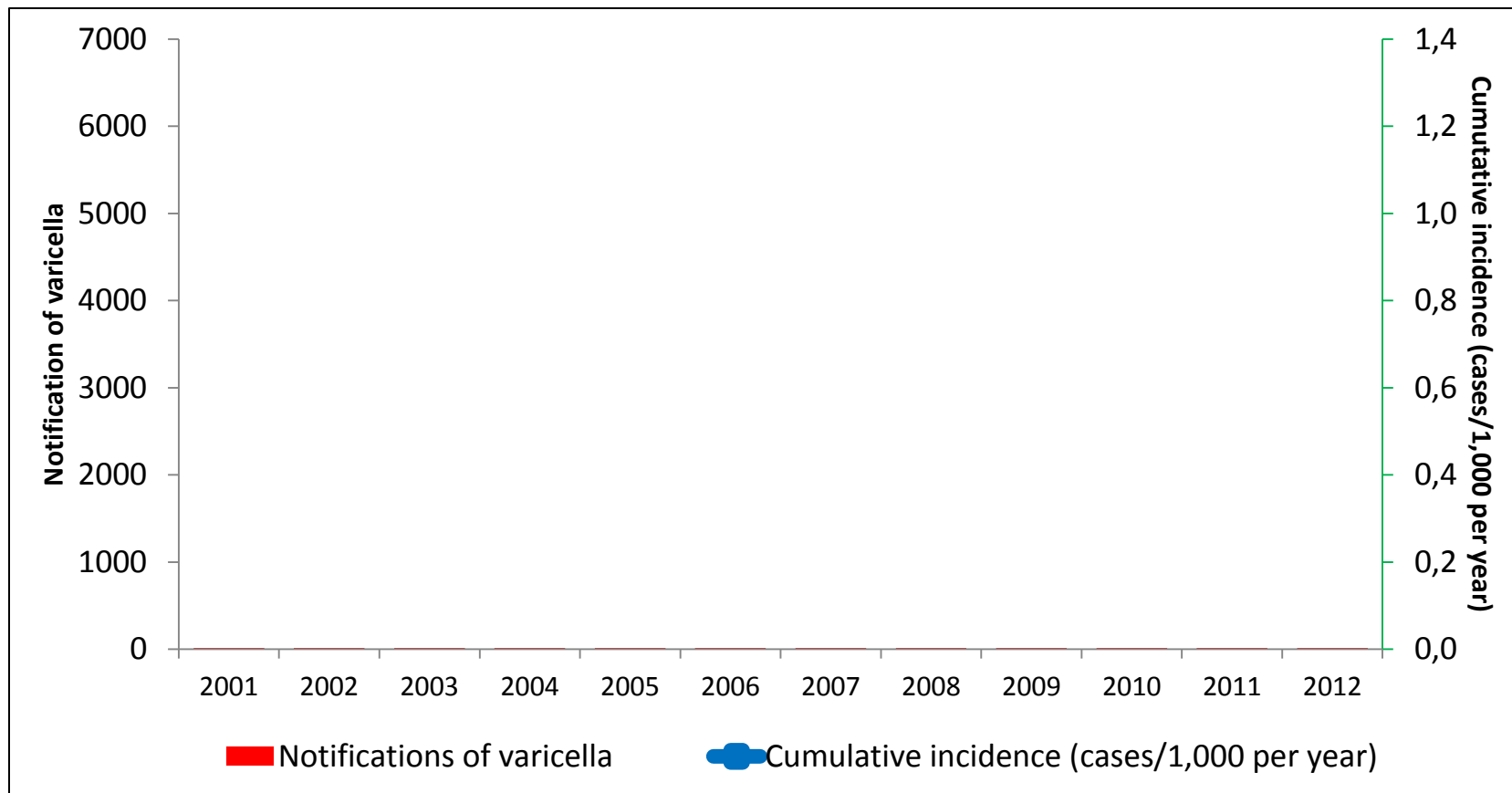


Postvaccination era

# Notifiche di varicella prima e dopo l'introduzione della vaccinazione universale

Riduzione di oltre il 95% dei casi

(da 5.554 cases in 2001 a 207 casi nel 2012; p-value<0.001).

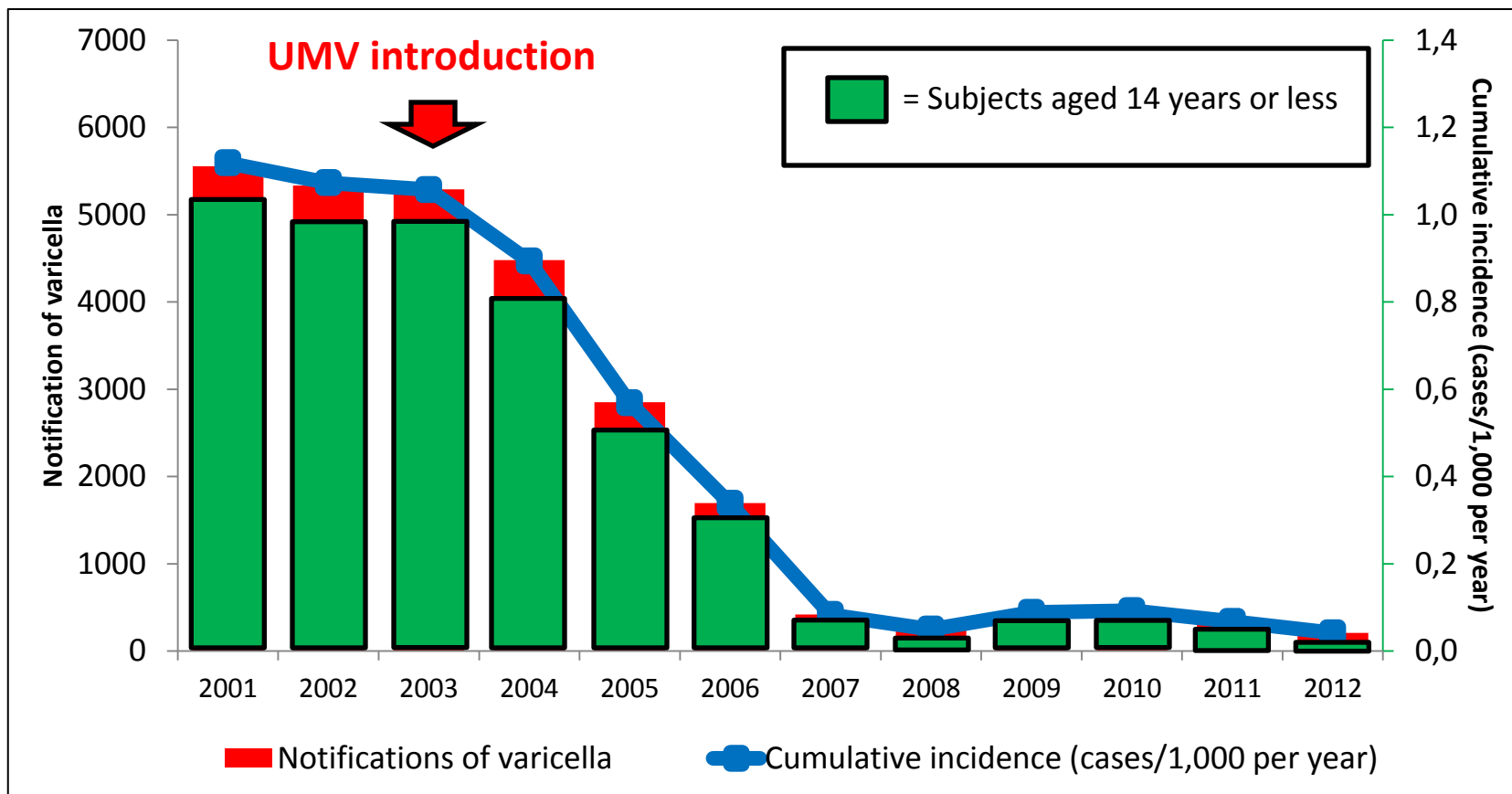




# Notifiche di varicella prima e dopo l'introduzione della vaccinazione universale

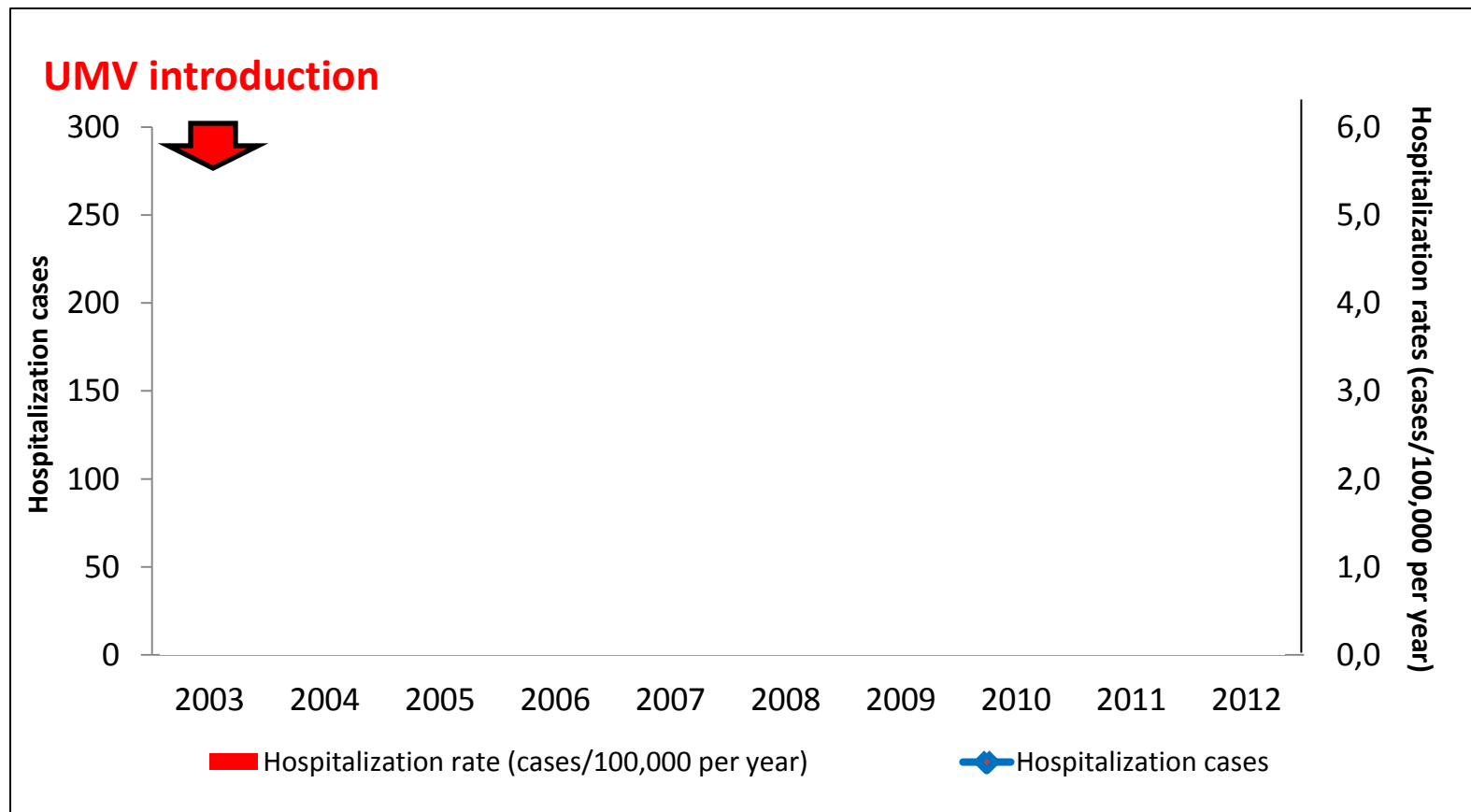
Riduzione particolarmente evidente tra i soggetti con età inferiore ai 14 anni

**(-94% dei casi)**



# Ospedalizzazioni per varicella prima e dopo l'introduzione della vaccinazione universale

Risuzione del numero annuo di ospedalizzazioni da 238 nel 2003 a 38 nel 2012 (p<0.001).



\*Each hospitalization including the code ICD9-CM 052 as principal or secondary diagnosis

# Effetti introduzione vaccinazione antivaricella in Regione Sicilia

- 1) In Sicilia la vaccinazione anti-varicella è stata introdotta nel 2003 ed ha raggiunto valori di copertura al di sopra dell'80% per la prima dose
- 2) Contestualmente sempre in Sicilia si è osservata:
  - Una riduzione del 95% delle notifiche di infezione da varicella
  - Una riduzione dell'80% dei ricoveri per varicella con un risparmio di oltre 400 mila euro annui;
- 3) In Sicilia è aumentata l'età media dei ricoveri per varicella

# Offerta vaccinale in Italia? Universale attiva e gratuita della vaccinazione in SOLO 8 Regioni su 20!!!

Circa 23 milioni di residenti pari al 38% circa della popolazione italiana



# Gruppo di lavoro interregionale sulla vaccinazione anti-varicella in Italia (GIVV)

## ***OBIETTIVI:***

- misurazione condivisa degli indicatori di esito e di processo
- produzione di dati regionali e aggregati
- diffusione nella comunità scientifica e istituzionale di dati regionali e aggregati
- scambio di informazioni/esperienze
- confronto su calendari vaccinali e strategie adottate
- valutazione dei risultati

---

Human Vaccines & Immunotherapeutics 11:1, 1–9; January 2015; © 2015 Landes Bioscience

RESEARCH PAPER

## **Impact of universal vaccination against varicella in Italy** Experiences from eight Italian Regions

---

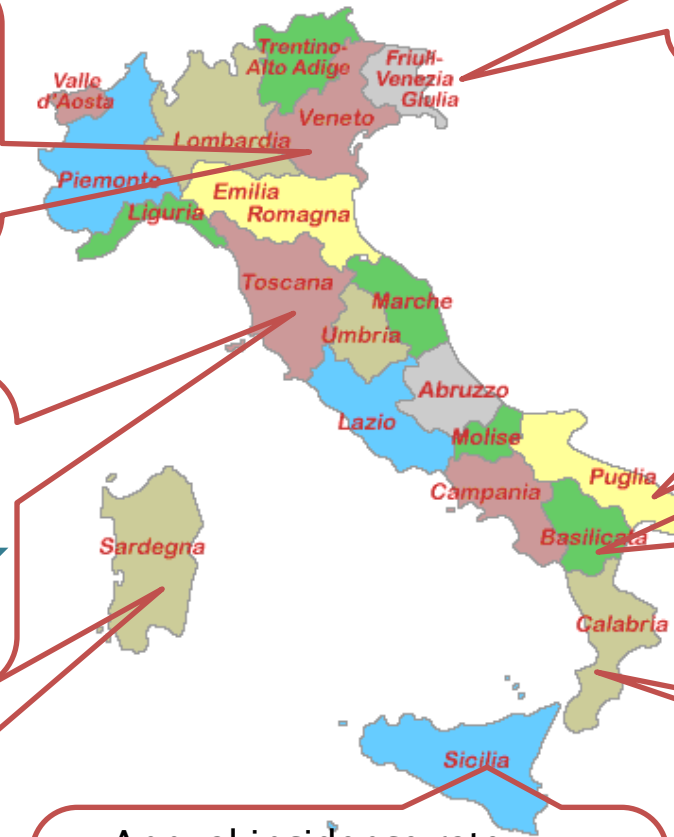
Angela Bechini<sup>1</sup>, Sara Boccalini<sup>1</sup>, Vincenzo Baldo<sup>2</sup>, Silvia Cocchio<sup>2</sup>, Paolo Castiglia<sup>3</sup>, Tolinda Gallo<sup>4</sup>, Sandro Giuffrida<sup>5</sup>, Francesco Locuratolo<sup>6</sup>, Silvio Tafuri<sup>7</sup>, Domenico Martinelli<sup>8</sup>, Rosa Prato<sup>8</sup>, Emanuele Amodio<sup>9</sup>, Francesco Vitale<sup>9</sup>, and Paolo Bonanni<sup>1,\*</sup>

# Varicella incidence rates based on mandatory notifications (x 1.000) and hospitalization rates (x100.000) due to varicella in 8 Italian Regions (2003-2012)

Bechini A et al,

Human Vaccines & Immunotherapeutics, 2015

- Annual incidence rate 3.0 (2003) → 0.4 (2012)
- Hospitalization rate 3.2 (2003) → 0.8 (2012)



- Annual incidence rate 3.9 (2003) → 3.7 (2012)
- Hospitalization rate 2.3 (2003) → 2.1 (2012)

- Annual incidence rate 1.0 (2003) → 0.1 (2012)
- Hospitalization rate 3.4 (2003) → 0.5 (2012)

- Annual incidence rate 3.2 (2004) → 0.4 (2012)
- Hospitalization rate 5.3 (2004) → 1.2 (2012)

- Annual incidence rate 1.4 (2003) → 0.3 (2012)
- Hospitalization rate 1.8 (2003) → 0.5 (2012)

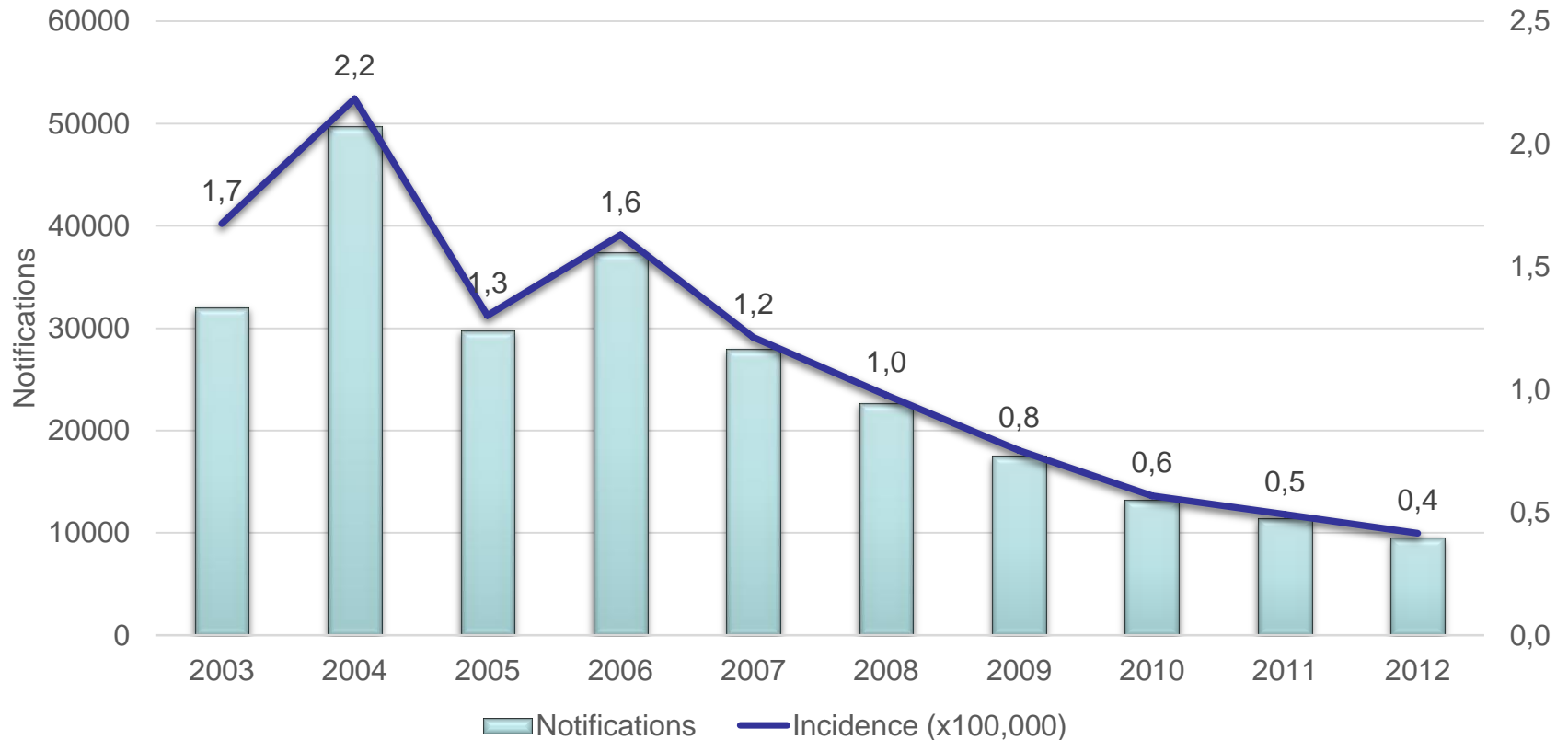
- Annual incidence rate 1.1 (2003) → 0.6 (2012)
- Hospitalization rate 3.8 (2003) → 1.8 (2012)

- Annual incidence rate 1.1 (2003) → 0.1 (2009)
- Hospitalization rate 4.8 (2003) → 0.8 (2012)

- Annual incidence rate 0.8 (2003) → 0.2 (2012)
- Hospitalization rate 3.3 (2005) → 1.1 (2012)

# Incidence of varicella: Global data from IGVV regions

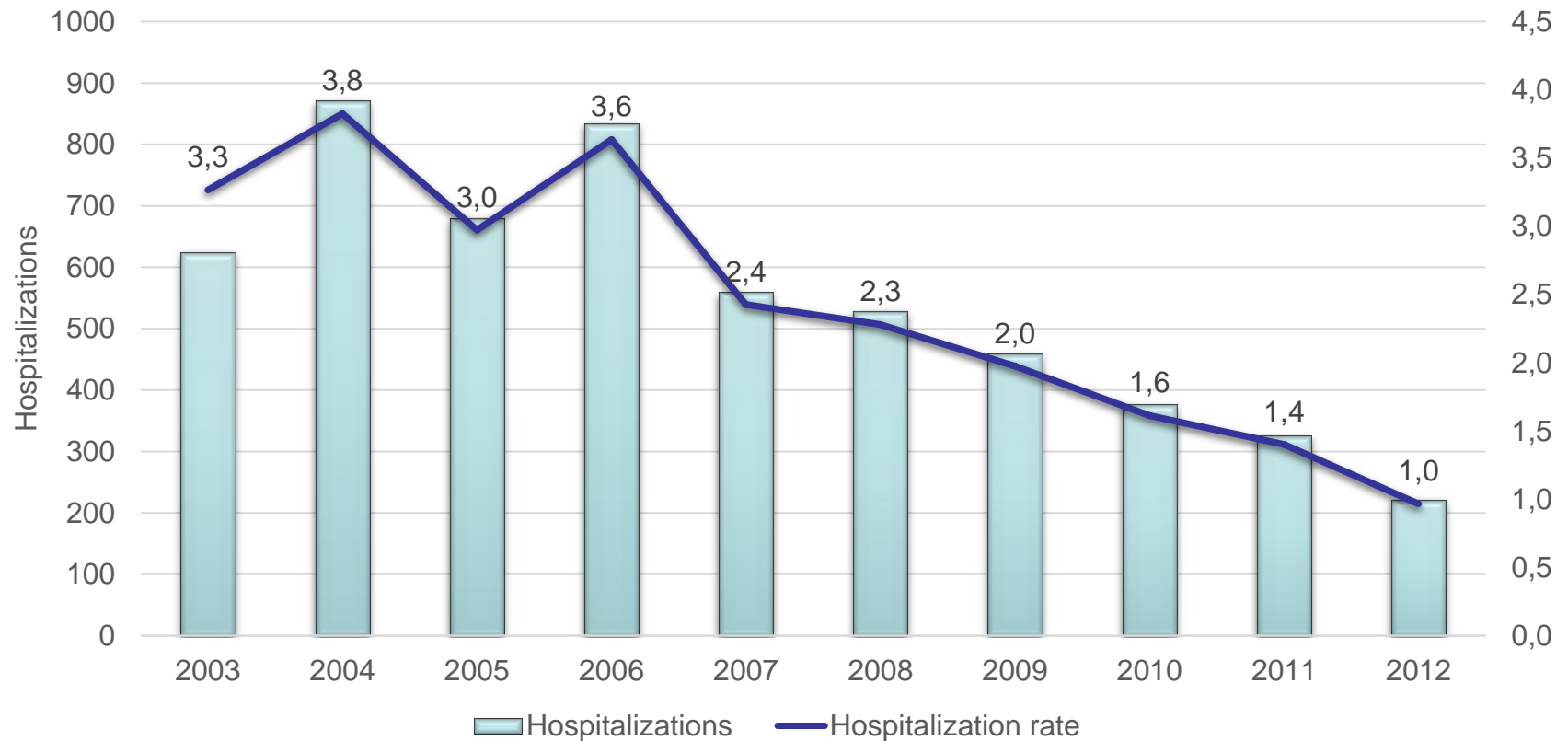
Varicella notifications and annual incidence rates (x1,000) in IGVV Regions (2003-2012)



Monitored population in 2012: 22,890,247 (= **38,5%** of the whole Italian population)

# Hospitalization due to varicella: Global data from IGVV regions

Hospitalizations and annual hospitalizations rates due to varicella complications (x100,000) in IGVV Regions (2003-2012)



- Tuscany: data not available for 2003
- Calabria: data not available for 2003 and 2004



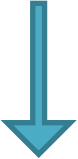
# Costs of hospitalization in Euro

- 2004 → € 304,132
- 2012 → € 76,695



- 2003 → € 621,789
- 2012 → € 554,403

- 2003 → € 280,755
- 2012 → € 39,461



- 2004 → € 455,267
- 2012 → € 106,311



- 2003 → € 20,973
- 2012 → € 6,016

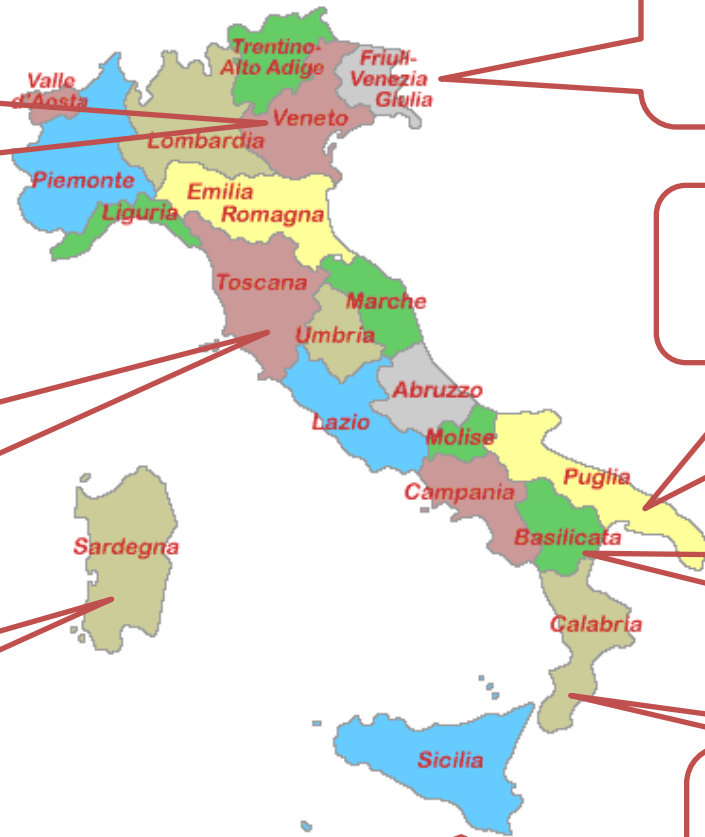


• Data not available

- 2003 → € 484,971
- 2012 → € 82,359



• Data not available



# Vaccinazione MPRV vs MPR+Var

ECDC PRELIMINARY GUIDANCE

## Varicella vaccine in the European Union



- Dopo la prima dose di MPRV i tassi di sieroconversione si aggirano tra l'85 ed 100%.
- La risposta alla vaccinazione MPRV è equivalente a quella della vaccinazione MPR e Varicella monovalente (var) in somministrazione a distanza di un mese
- La risposta anticorpale in soggetti che hanno ricevuto una seconda dose di vaccino MPR + Var o MPRV è 10-20 volte superiore di chi ha ricevuto solo una dose
- In generale è fortemente raccomandata la seconda dose di vaccino antivaricella

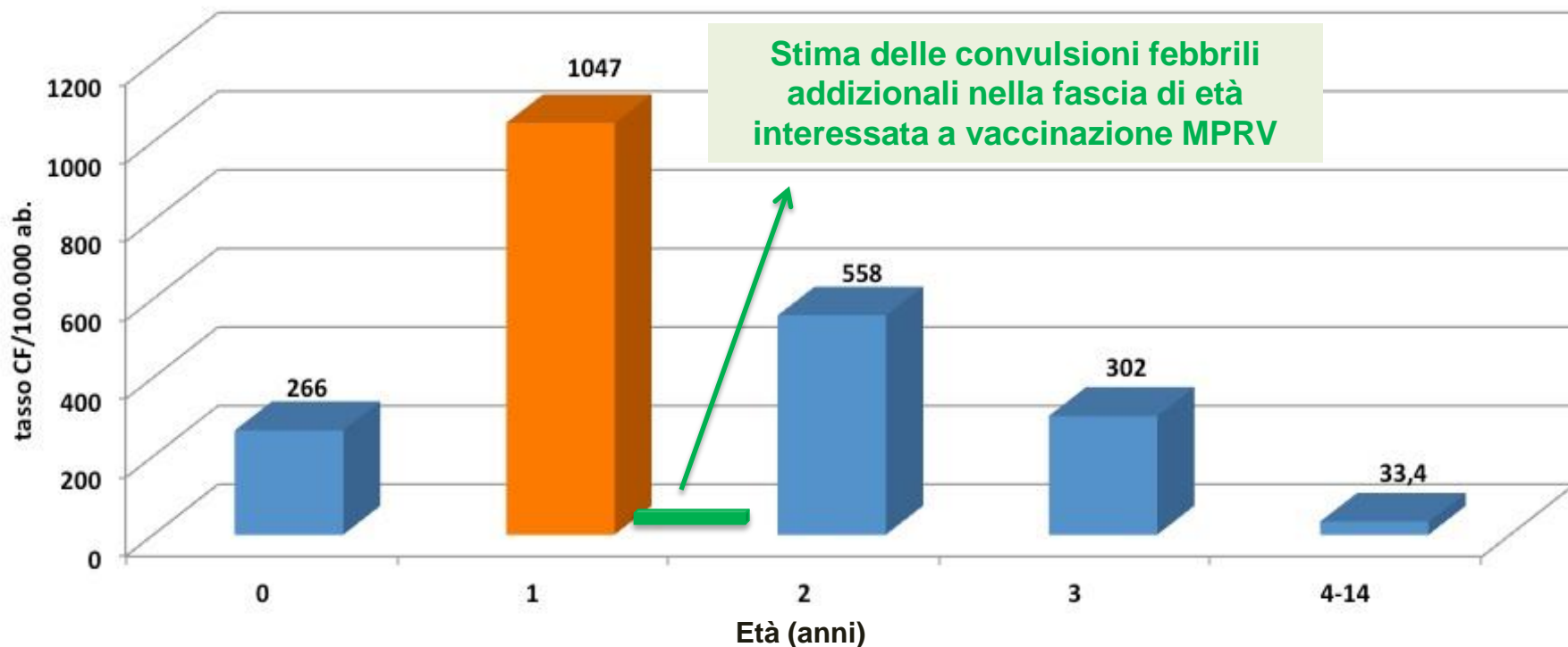
*Varicella vaccination in European Union. ECDC Guidance 2015*

# **Rischio di convulsioni febbrili dopo somministrazione del vaccino MPRV**

- **Insorgenza entro 5-12 giorni dopo la prima dose di MPRV**  
1,2,3,4
- **Rischio attribuibile di UNA convulsione febbrile in più ogni 2300-2700 dosi di vaccino rispetto alla somministrazione di MPR+ Var separatamente.** 1,2,3,4
- **Nessun aumento di rischio dopo la somministrazione della seconda dose di MPRV**

1. Jacobsen SJ et al, *Vaccine*, 2009;
2. Klein NP et al, *Pediatrics*, 2010;
3. Schink T et al.. *Vaccine* 24-12-2013.;
4. Klein NP et al, *Pediatrics*, 2012

# Tassi di incidenza per convulsioni febbrili in Italia



***Il numero di convulsioni febbrili addizionali che si verificherebbero in Italia ogni anno con l'utilizzo della vaccinazione estensiva MPRV invece che MPR sarebbero circa 20-30 casi/100.000 nel secondo anno di vita. L'incidenza osservata nella stessa fascia di età è di 1.047 casi/100.000 ogni anno.***

Neurol Sci (2015) 36:1667–1673  
DOI 10.1007/s10072-015-2230-1



ORIGINAL ARTICLE

**Hospital admissions for seizure in Italy: a decennial retrospective analysis with a special focus on the burden in the pediatric age**

Giovanni Gabutti<sup>1</sup> · Parvané Kuhdari<sup>1</sup> · Sara Ferioli<sup>1</sup> · Cecilia Trucchi<sup>2</sup>



# The weight of MMRV-related febrile convulsions among other clinical factors contributing to febrile convulsions in children

Natalie Gavrielov-Yusim<sup>a,\*</sup>, Moshe Hoshen<sup>b</sup>, Shepherd Roe Singer<sup>b</sup>,

Vaccine 32 (2014) 4954–4959

## Rischio di convulsioni febbrili dopo vaccinazione MPRV vs MPR+V

7-10 gg dopo MPRV	5-12 gg dopo MPRV	40 gg dopo MPRV
37 casi	46 casi	217 casi
2.36 (1.03-5.38)	2.16 (1.01-4.84)	1.00 (0.60-1.67)
p=0.041	p=0.048	p=0.997

***In pratica nei giorni immediatamente successivi alla vaccinazione l'effetto è MISURABILE e STATISTICAMENTE SIGNIFICATIVO. Ma analizzando un intervallo di tempo più ampio tale effetto si ANNULLA e NON vi sono differenze statisticamente significative***

# Anche perché in Germania accade questo...

Vaccine 32 (2014) 897–900

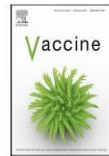
Contents lists available at ScienceDirect

Vaccine

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/vaccine](http://www.elsevier.com/locate/vaccine)



ELSEVIER



Brief report

Decline of varicella vaccination in German surveillance regions after recommendation of separate first-dose vaccination for varicella and measles–mumps–rubella

Andrea Streng\*, Johannes G. Liese

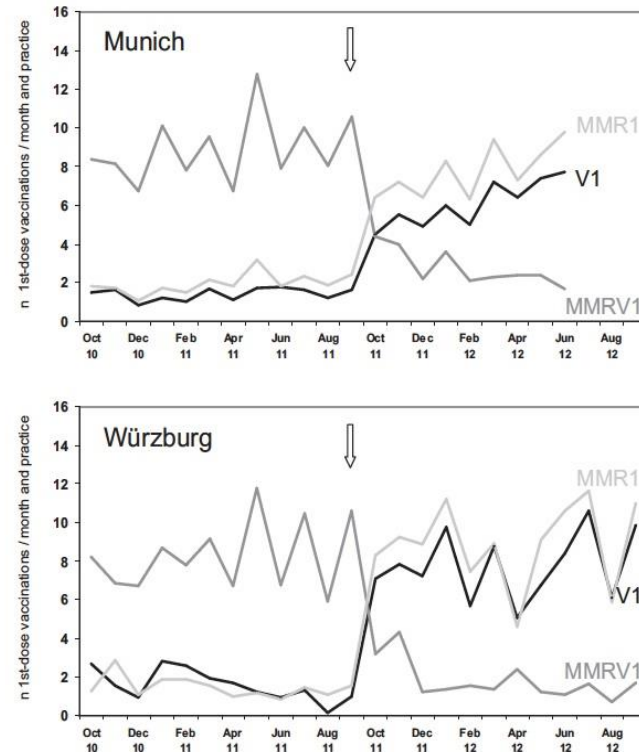


Fig. 1. First-dose vaccinations against varicella (V) and measles–mumps–rubella (MMR) in paediatric practices, monthly average by vaccine type and dose. Frequency of first-dose monovalent V vaccinations, combined MMRV vaccinations, and MMR vaccinations in paediatric practices in Munich and Würzburg; average numbers per month and practice from monthly reports, before and after the STIKO 2011-recommendation (indicated by the arrow) for separate V and MMR first-dose vaccination.

**La separazione della prima dose delle vaccinazioni MPR e Varicella in Germania ha portato ad una diminuzione della adesione alla vaccinazione antivariella in Baviera.**

# GAZZETTA UFFICIALE

DELLA REGIONE SICILIANA



PARTE PRIMA

Palermo - Venerdì, 30 gennaio 2015

SI PUBBLICA DI REGOLA IL VENERDI'  
*Sped. in a.p., comma 20/c, art. 2,  
 L. n. 662/96 - Filiale di Palermo*

DIREZIONE, REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE: VIA CALTANISSETTA 2-E, 90141 PALERMO  
 INFORMAZIONI TEL. 091/7074930-928-904 - ABBONAMENTI TEL. 091/7074925-931-932 - INSERZIONI TEL. 091/7074936-940 - FAX 091/7074927  
 POSTA ELETTRONICA CERTIFICATA (PEC) gazetta.ufficiale@certmail.regione.sicilia.it

La Gazzetta Ufficiale della Regione siciliana (Parte prima per intero e i contenuti più rilevanti degli altri due fascicoli per estratto) è consultabile presso il sito Internet: <http://gurs.regione.sicilia.it> accessibile anche dal sito ufficiale della Regione [www.regione.sicilia.it](http://www.regione.sicilia.it)

TABELLA 1																	
Aggiornamento del " CALENDARIO VACCINALE PER LA VITA" - Vaccinazioni offerte in forma attiva e gratuita																	
Vaccino	Nascita	3° mese <sup>1</sup> (dal 61° giorno)	4° mese dopo 1 mese dalla somministrazione di esa+ PCV 13 e Rota	5° mese	6° mese dopo 1 mese dalla somministrazione di esa+ PCV 13 e Rota	7°/8° mese dopo 1 mese dalla somministrazione della 2° dose di MenB	11°-12° mese	13°-15° mese	15/18 mesi 1 mese dopo la somministrazione di MPRV	5 - 6 anni	12° anno	15°-18° anni	19-64 anni	Coorte al 65° anno	50 - 65 anni	Coorte dal 65° al 75° anno	≥ 65 anni
DTPa		DTPa		DTPa			DTPa										
IPV		IPV		IPV			IPV										
Epatite B	HBV <sup>2</sup>	HBV		HBV			HBV										
Hib		Hib		Hib			Hib										
PCV13		PCV13		PCV13			PCV13										
Rotavirus		1 dose		2 dose													
Anti Meningo B			1° dose Men B		2° dose Men B	3° dose Men B			4° dose Men B								
Meningo C								Men. C									
Meningo ACW135Y												Men. ACW135Y					
MPR + Varicella								MPRV/ MPR + Var		MPRV/ MPR + Var							
DTPa + IPV										DTPa + IPV/ DTPaIPV							
dTpa + IPV												dTpa+ IPV/ dTpaIPV					
HPV										HPV Sesso F e M							→ 45 anni (F) → 26 anni (M)
Anti-Influenzale																	Influenza
Anti-Pneumococcico																	PCV13/PPV23 Pazienti a rischio per patologia
Anti Zoster																	Zoster pazienti a rischio

Per tutti i soggetti a rischio di qualunque età

PCV13/PPV23  
Pazienti a rischio per patologia

PCV13/  
PPV23

Zoster  
pazienti  
a rischio

Zoster

PCV13/  
PPV23


# Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale (PNPV) 2016-2018

## Il nuovo calendario vaccinale Italiano

Allegato al parere del Consiglio Superiore di Sanità del 9 giugno 2015

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**		DTPa		DTPa			DTPa				DTPa***	dTpaIPV	1 dose dTpa**** ogni 10 anni		
IPV		IPV		IPV			IPV				IPV				
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/PPV23 (vedi note)				PCV
MPRV								MPRV			MPRV				
MPR								MPR			oppure MPR	MPR	oppure MPR	2 dosi MPR***** + V^	
Varicella									V		+ V			+ V^	(0-4/8 settimane)
Meningococco C								Men C o MenACWY conjugato	Men C o MenACWY conjugato						
Meningococco B*^		Men B	Men B		Men B			Men B	Men B						
HPV															
Influenza							Influenza°°								
Herpes Zoster															
Rotavirus		Rotavirus##													
Epatite A											EpA###				

Conferenza Stato-Regioni



<u>Cosomministrare nella stessa seduta</u>	<u>Somministrare in seduta separata</u>	<u>Vaccini per categorie a</u>
--	---	--------------------------------



# Generando un enorme squilibrio nell'offerta vaccinale anti Var a seconda della Regione!!! (dati PNPV 2014-2016)

COPERTURE VACCINALI (x 100 abitanti) CALCOLATE SULLA BASE DEI RIEPILOGHI INVIATI DALLE REGIONI/PP.AA. – Anno 2014

REGIONI/PP.AA.	Polio (a)	D (a)	T (a)	P (a)	HBV (a)	Hib (b)	Morbillo (c)	Parotite (c)	Rosolia (c)	Varicella (c)	Men C (b)	Pneumo (b)
Piemonte	95,9	95,9	96,1	95,8	95,6	95,4	89,7	89,7	89,7	1,1	86,8	92,1
Valle D'Aosta	90,6	90,8	91,3	90,1	90,2	89,7	77,6	77,2	77,1	0,4	77,8	84,4
Lombardia	92,9	92,8	93,0	92,7	92,7	92,3	87,2	87,1	87,2	0,8	77,4	77,8
Prov Auton Bolzano	88,5	88,4	88,5	88,4	88,0	87,7	68,8	68,7	68,8	2,9	61,3	80,7
Prov Auton Trento	92,7	92,7	93,1	92,6	92,4	92,1	84,2	84,2	84,2	1,2	81,7	87,1
Veneto	91,7	91,8	92,1	91,7	91,4	91,0	87,1	87,0	87,0	84,2	88,1	85,6
Friuli	92,2	92,6	92,6	92,1	91,7	91,7	83,5	83,4	83,4	60,3	82,6	82,4
Liguria	95,7	95,7	95,8	95,7	95,6	95,2	82,8	82,8	82,8	11,6	83,1	92,2
Emilia Romagna	94,8	94,7	95,1	94,4	94,5	94,0	88,3	88,1	88,1	Non compresa	88,3	92,5
Toscana	95,4	95,6	95,7	95,6	95,4	95,1	89,3	89,2	89,2	77,1	87,8	93,8
Umbria	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
Marche	93,7	93,6	93,7	93,6	93,5	93,5	81,4	81,4	81,4	1,5	76,6	89,6
Lazio	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
Abruzzo	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	96,5	85,7	85,7	85,7	4,7	62,2	83,6
Molise	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	96,6	86,3	86,3	86,3	37,3	74,2	94,6
Campania	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,1	83,7	83,7	83,7	7,9	42,7	76,6
Puglia	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	94,6	85,1	85,1	85,1	81,7	77,8	93,5
Basilicata	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	98,8	90,0	90,0	90,0	72,5	86,3	98,5
Calabria	96,1	96,1	96,1	96,1	96,1	96,0	83,2	83,2	83,2	51,1	66,2	92,0
Sicilia	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	84,0	83,9	84,0	79,0	60,2	91,7
Sardegna	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
<b>TOTALE (MEDIA)</b>	93,9	93,9	94,0	93,8	93,7	93,5	85,9	85,9	85,9	<b>32,9</b>	74,4	86,4

## Six Guiding Principles



Global Vaccine  
Action Plan

2011–2020

1

ALL COUNTRIES COMMIT TO IMMUNIZATION AS A PRIORITY.

2

INDIVIDUALS AND COMMUNITIES UNDERSTAND THE VALUE OF VACCINES AND DEMAND IMMUNIZATION BOTH AS A RIGHT AND A RESPONSIBILITY.

3

THE BENEFITS OF IMMUNIZATION ARE EQUITABLY EXTENDED TO ALL PEOPLE.

4

STRONG IMMUNIZATION SYSTEMS ARE AN INTEGRAL PART OF A WELL-FUNCTIONING HEALTH SYSTEM.

5

IMMUNIZATION PROGRAMMES HAVE SUSTAINABLE ACCESS TO PREDICTABLE FUNDING, QUALITY SUPPLY AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES.<sup>3</sup>

6

COUNTRY, REGIONAL AND GLOBAL RESEARCH AND DEVELOPMENT INNOVATION MAXIMIZE THE BENEFITS OF IMMUNIZATION.

The Global Vaccine Action Plan (GVAP) is a framework approved by the World Health Assembly in May 2012 to achieve the Decade of Vaccines vision by delivering universal access to immunization. The

Al momento in Italia il beneficio derivato dall'offerta vaccinale anti-varicella

**NON** è garantito

a tutti i nuovi nati determinando una grave disegualianza sociosanitaria



THE VACCINE  
CONFIDENCE  
PROJECT

LONDON  
SCHOOL of  
HYGIENE  
& TROPICAL  
MEDICINE



# The State of Vaccine Confidence 2015

‘Public health needs public trust.  
Successful immunisation programmes  
need confidence in vaccines.

Margaret Chan,  
Director-General,  
World Health Organization



*Grazie*