



Vaccinazioni: la coperta corta



Prof Elena Chiappini
AOU Meyer, Università di
Firenze



guida pratica alle vaccinazioni

Gianni Bona Luciana Nicolosi Piercarlo Salari

Guida pratica alle VACCINAZIONI



EDITEAM
EDIZIONE 2014





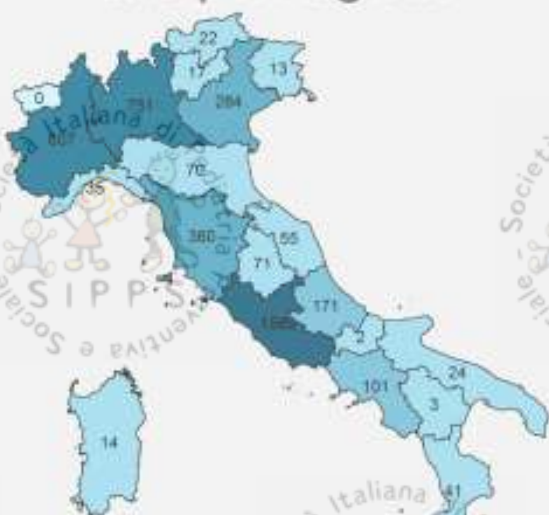
La ripresa del morbillo in Italia- (2017)

1 gennaio –12 settembre 2017



quasi tutte le Regioni hanno casi, ma il 90% proviene da sette: Piemonte, Lazio, Lombardia, Toscana, Abruzzo, Veneto e Sicilia

Casi per Regione



4.487 casi e **3** decessi
dall'inizio dell'anno

88% non vaccinati

7% vaccinati con 1 sola dose

35% almeno una complicanza

43% ricoverati

22% in pronto soccorso

297 casi tra operatori sanitari

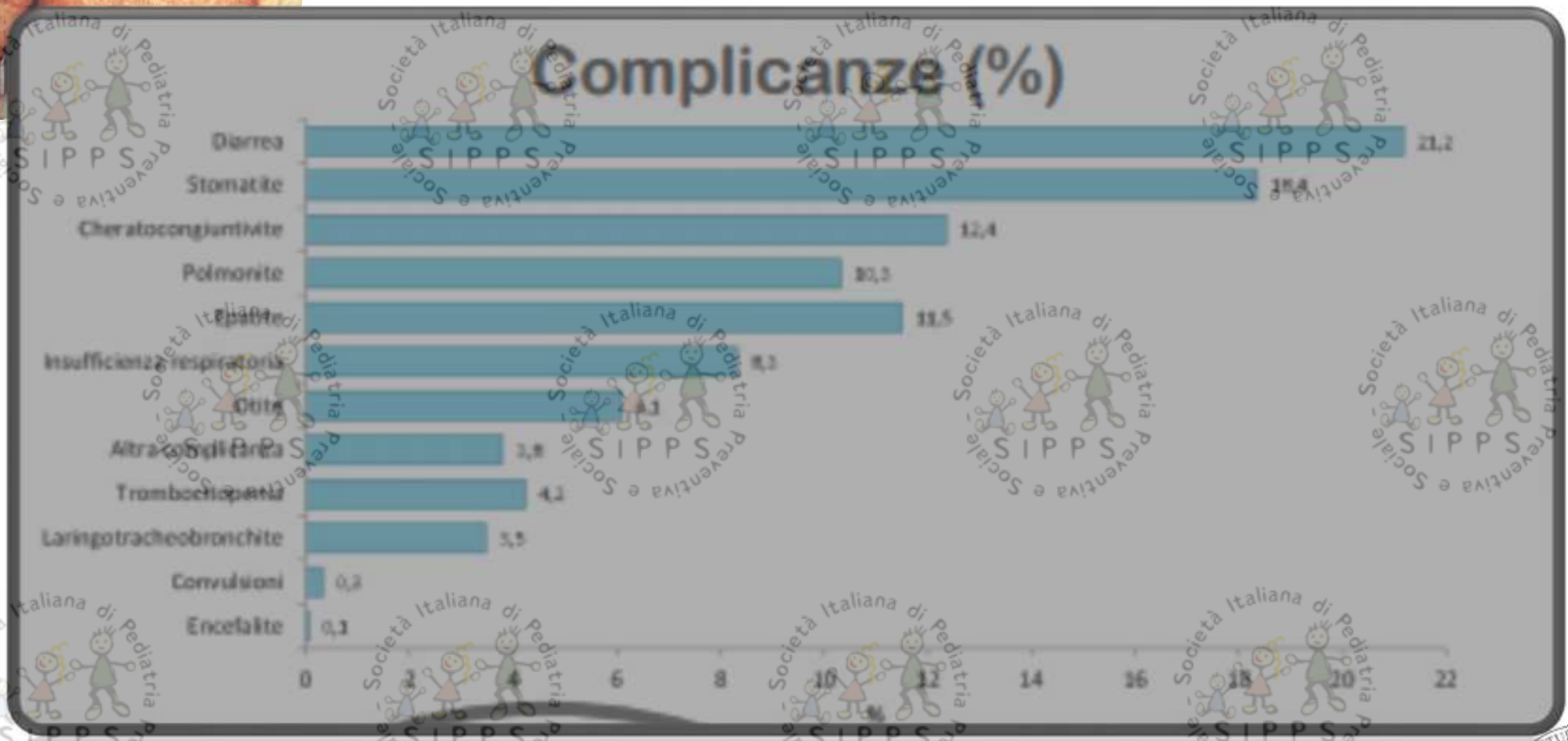
Età mediana 27 anni





La ripresa del morbillo in Italia- (2017)

1 gennaio – 12 settembre 2017



Ce lo potevamo aspettare



nel 2015 la copertura vaccinale contro il morbillo nei bambini a 24 mesi è stata dell'85,3%,

con il valore più basso pari al 68% registrato nella provincia autonoma di Bolzano e quello più alto in Lombardia con il 92,3%, ancora lontana dal 95% che è il valore soglia necessario ad arrestare la circolazione del virus nella popolazione

Finestra di vulnerabilità: I giovani adulti

Berti E, Sollai S, Orlandini E, Galli L, DE Martino M, Chiappini E. Epidemiol Infect 2016;144:2605-12



181 casi pediatrici e 413 adulti ricoverati in Toscana nel periodo 2000 -2014

Il tasso di ricoveri è aumentato significativamente nei giovani adulti fino a raggiungere 22 casi per milione



Considering that globally measles incidence is usually expressed as cases per million population (with a goal of <5 cases/million by 2015), rates of hospitalized measles cases (22/million) are quite high and suggest high rates of transmission **in the community, indicating that this is just the tip of the iceberg**

Morbillo - età pediatrica

Morbillo*

dato nazionale 87,26
(per 100 abitanti - coorte 2014)



Spiegazioni per le epidemie di morbillo recenti in Europa

Willimas JA. *Scand J Public Health* 2016 ;44:6-13



- Anthroposophic objectors (Steiner groups) (Germany)
- Religious groups (Netherlands)
- Low vaccination coverage, possibly unvaccinated migrant groups (France)
- Autism scare (UK)
- Roma minorities (Romania, Bulgaria and Balkan states)
- Death after vaccination that was unrelated to vaccine: Vaccination hype (Ukraine)
- Decentralized surveillance (Switzerland)
- Low political support (Austria)
- Orthodox Jewish communities (Belgium)
- Anti-vaccination movements and low support among medical personnel (EU-wide)

Fattori associati con il rifiuto delle vaccinazioni in Sicilia

Restivo F. Hum Vaccin Immunother 2015; 11: 140–145.



443 genitori intervistati

66% si sono rifiutati di vaccinarsi per morbillo

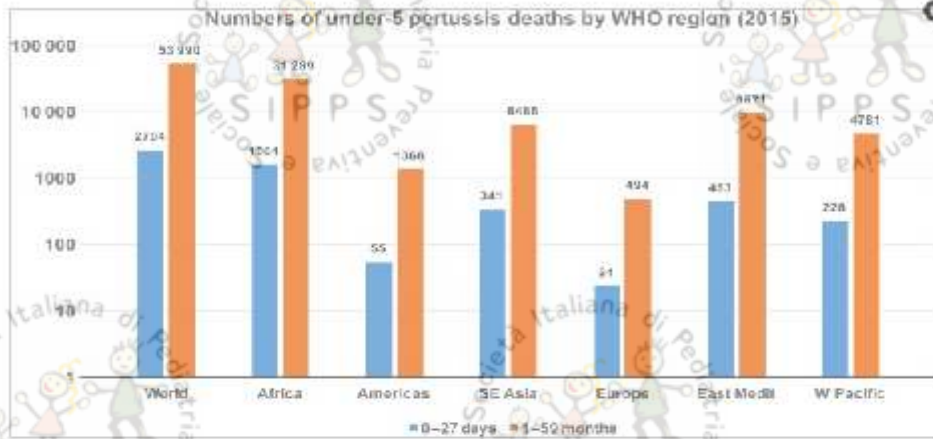
15% ha rifiutato di vaccinare i propri figli per morbillo

Fattori associati con il rifiuto erano: l'uso di internet (OR 19.8 $P = 0.001$) e un più alto numero di figli (OR 7.3 $P \leq 0.001$)



La pertosse è la malattia prevenibile con la vaccinazione più diffusa al mondo

Ogni anno muoiono di pertosse 56 700 bambini <5 anni, costituendo approssimativamente l' 1% di tutti i decessi in bambini < 5 anni. Di queste oltre la metà si verifica in Africa



Under-5 pertussis deaths in the different World Health Organization (WHO) regions in 2015, during and after the first month of life

Public Health England
Health Protection Report
weekly report

Infection report
Volume 11 Number 12 Published on: 24 March 2017

Laboratory confirmed cases of pertussis reported to the enhanced pertussis surveillance programme in England: annual report for 2016

In England there were 5945 laboratory confirmed cases of pertussis (culture, PCR, serology or other) reported to the Public Health England pertussis enhanced surveillance programme in 2016.

Figure 2: Incidence of laboratory-confirmed pertussis cases by age group in England: 1998-2016

In England, 14 deaths were reported in infants with confirmed pertussis in the 2012 peak year. Following the introduction of pertussis vaccination in pregnancy there have been 18 further deaths in babies with confirmed pertussis, with only four in 2016.

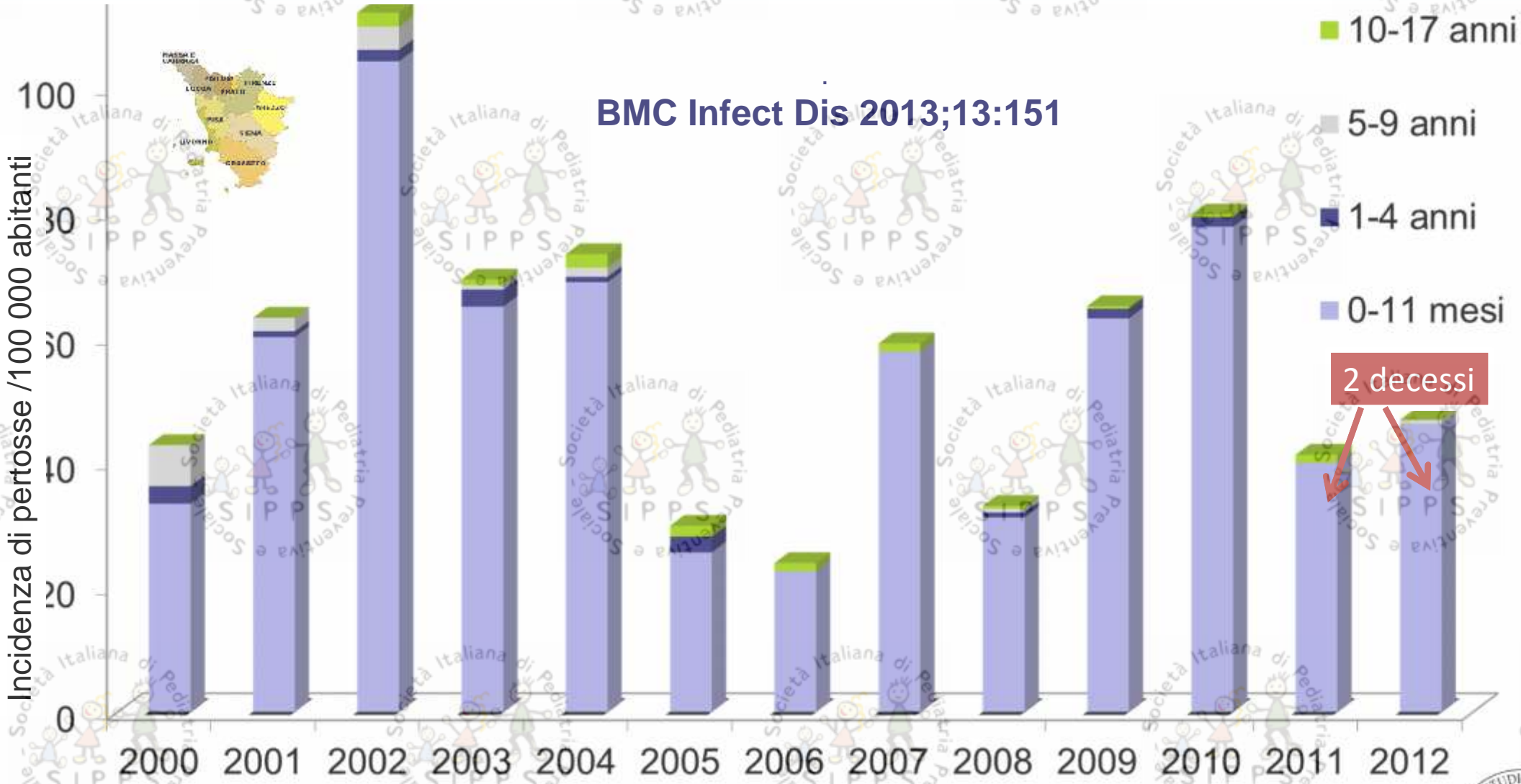




Pertussis re-emergence in the post-vaccination era

BMC Infectious Diseases

Elena Chiappini, Alessia Stival, Luisa Galli and Maurizio de Martino



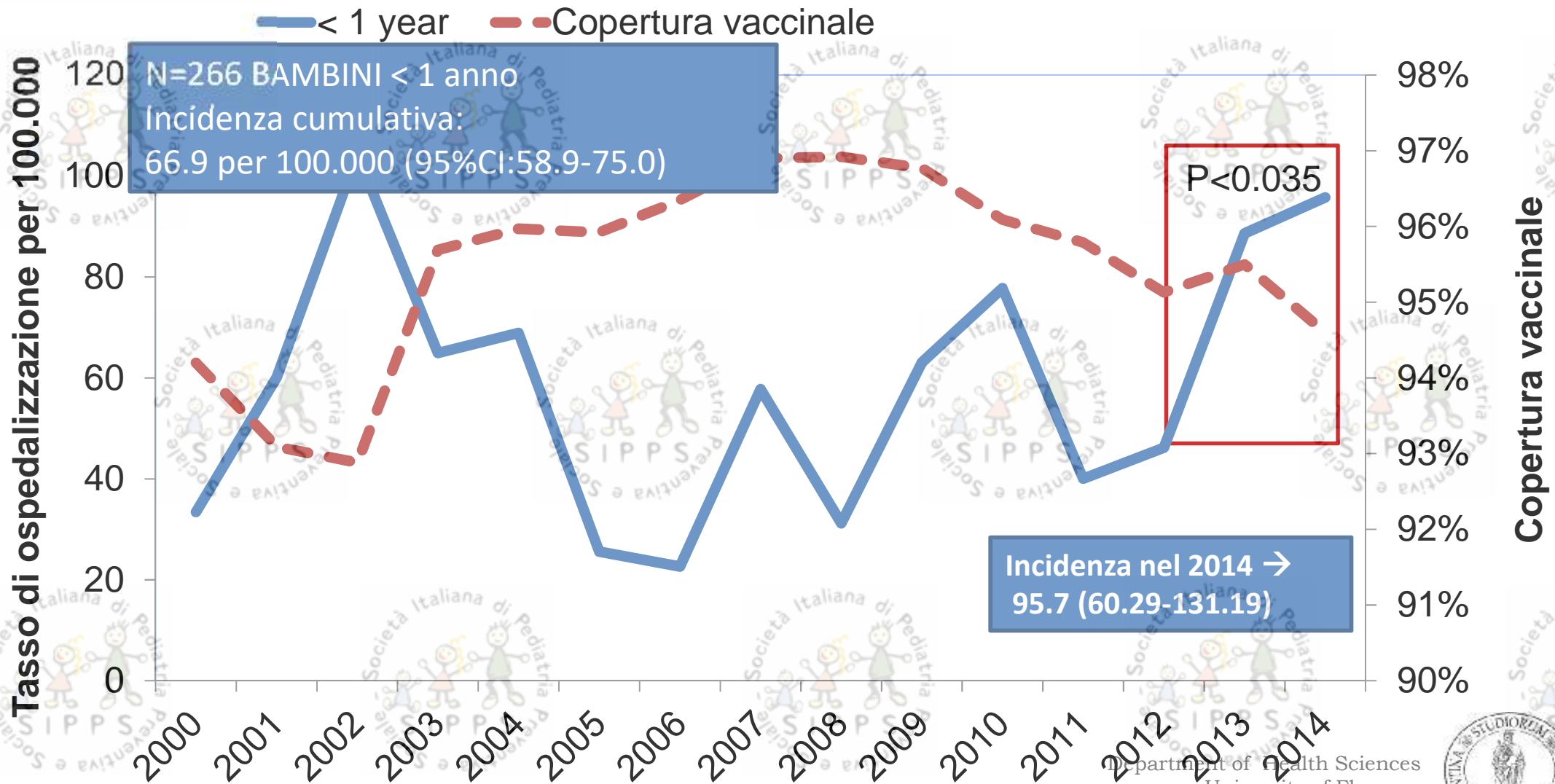
279 bambini ricoverati per pertosse
76,6% < 1 anno di età





DRAMATIC PERTUSSIS RESURGENCE IN TUSCAN INFANTS IN 2014.

Chiappini E, Berti E, Sollai S, Orlandini E, Galli L, de Martino M
Pediatr Infect Dis J 2016;35:930-1





In 32 epidemie di pertosse riportate in USA includenti oltre 10 000 soggetti
Le 5 più grandi includevano per proporzioni più alte di non vaccinati (24%-45%)

In 8 epidemie, dal 59% al 93% dei soggetti non vaccinati lo era intenzionalmente .

Childs L. Pediatr Infect Dis J. 2017 Jan 3.

JAMA



Phadke VK. JAMA 2016;315:1149-58



Pertosse - età pediatrica

Pertosse*

dato nazionale 93,55
(per 100 abitanti - coorte 2014)



**Non
incrementato
rischio di
epilessia in
bambini
vaccinati con
DTaP-IPV-Hib**

**Risk of Febrile Seizures and Epilepsy
After Vaccination With Diphtheria, Tetanus,
Acellular Pertussis, Inactivated Poliovirus,
and *Haemophilus Influenzae* Type b**

Yuelian Sun, PhD
Jakob Christensen, PhD
Anders Hviid, PhD
Jiong Li, PhD
Peter Vedsted, PhD
Jørn Olsen, PhD
Mogens Vestergaard, PhD

STUDIES HAVE REPORTED INCREASED RISKS OF febrile seizures shortly after administration of whole-cell pertussis vaccine,^{1,2} as would be expected since the whole-cell pertussis vaccine often causes fever. Whole-cell pertussis vaccine has also been associated with serious neurological illnesses characterized by seizures and intellectual impairment,^{3,4} but recent studies indicate that the vaccination only triggers an earlier onset of severe epileptic encephalopathy in children with sodium channel gene mutations.^{5,7} The acellular pertussis vaccine has replaced the whole-cell pertussis vaccine in most countries because the efficacy of the acellular vaccine is comparable with the whole-cell vaccine and it has substantially fewer adverse effects, including fever.⁸⁻¹² Previous randomized controlled trials did not reveal differences in the risk of seizures after acellular pertussis vaccination compared with whole-cell pertussis vaccination, but the trials were not powered to detect rare adverse effects.⁸⁻¹¹ A study from the United Kingdom found a 2-fold higher risk of

Context Vaccination with whole-cell pertussis vaccine carries an increased risk of febrile seizures, but whether this risk applies to the acellular pertussis vaccine is not known. In Denmark, acellular pertussis vaccine has been included in the combined diphtheria-tetanus toxoids-acellular pertussis-inactivated poliovirus-*Haemophilus influenzae* type b (DTaP-IPV-Hib) vaccine since September 2002.

Objective To estimate the risk of febrile seizures and epilepsy after DTaP-IPV-Hib vaccination given at 3, 5, and 12 months.

Design, Setting, and Participants A population-based cohort study of 378 834 children who were born in Denmark between January 1, 2003, and December 31, 2008, and followed up through December 31, 2009; and a self-controlled case series (SCCS) study based on children with febrile seizures during follow-up of the cohort.

Main Outcome Measures Hazard ratio (HR) of febrile seizures within 0 to 7 days (0, 1-3, and 4-7 days) after each vaccination and HR of epilepsy after first vaccination in the cohort study. Relative incidence of febrile seizures within 0 to 7 days (0, 1-3, and 4-7 days) after each vaccination in the SCCS study.

Results A total of 7811 children were diagnosed with febrile seizures before 18 months, of whom 17 were diagnosed within 0 to 7 days after the first (incidence rate, 0.8 per 100 000 person-days), 32 children after the second (1.3 per 100 000 person-days), and 201 children after the third (8.5 per 100 000 person-days) vaccinations. Overall, children did not have higher risks of febrile seizures during the 0 to 7 days after the 3 vaccinations vs a reference cohort of children who were not within 0 to 7 days of vaccination. However, a higher risk of febrile seizures was found on the day of the first (HR, 6.02; 95% CI, 2.86-12.65) and on the day of the second (HR, 3.94; 95% CI, 2.18-7.10), but not on the day of the third vaccination (HR, 1.07; 95% CI, 0.73-1.57) vs the reference cohort. On the day of vaccination, 9 children were diagnosed with febrile seizures after the first (5.5 per 100 000 person-days), 12 children after the second (5.7 per 100 000 person-days), and 27 children after the third (13.1 per 100 000 person-days) vaccinations. The relative incidences from the SCCS study design were similar to the cohort study design. Within 7 years of follow-up, 131 unvaccinated children and 2117 vaccinated children were diagnosed with epilepsy, 813 diagnosed between 3 and 15 months (2.4 per 1000 person-years) and 1304 diagnosed later in life (1.3 per 1000 person-years). After vaccination, children had a lower risk of epilepsy between 3 and 15 months (HR, 0.63; 95% CI, 0.50-0.79) and a similar risk for epilepsy later in life (HR, 1.01; 95% CI, 0.86-1.56) vs unvaccinated children.

Conclusions DTaP-IPV-Hib vaccination was associated with an increased risk of febrile seizures on the day of the first 2 vaccinations given at 3 and 5 months, although the absolute risk was small. Vaccination with DTaP-IPV-Hib was not associated with an increased risk of epilepsy.

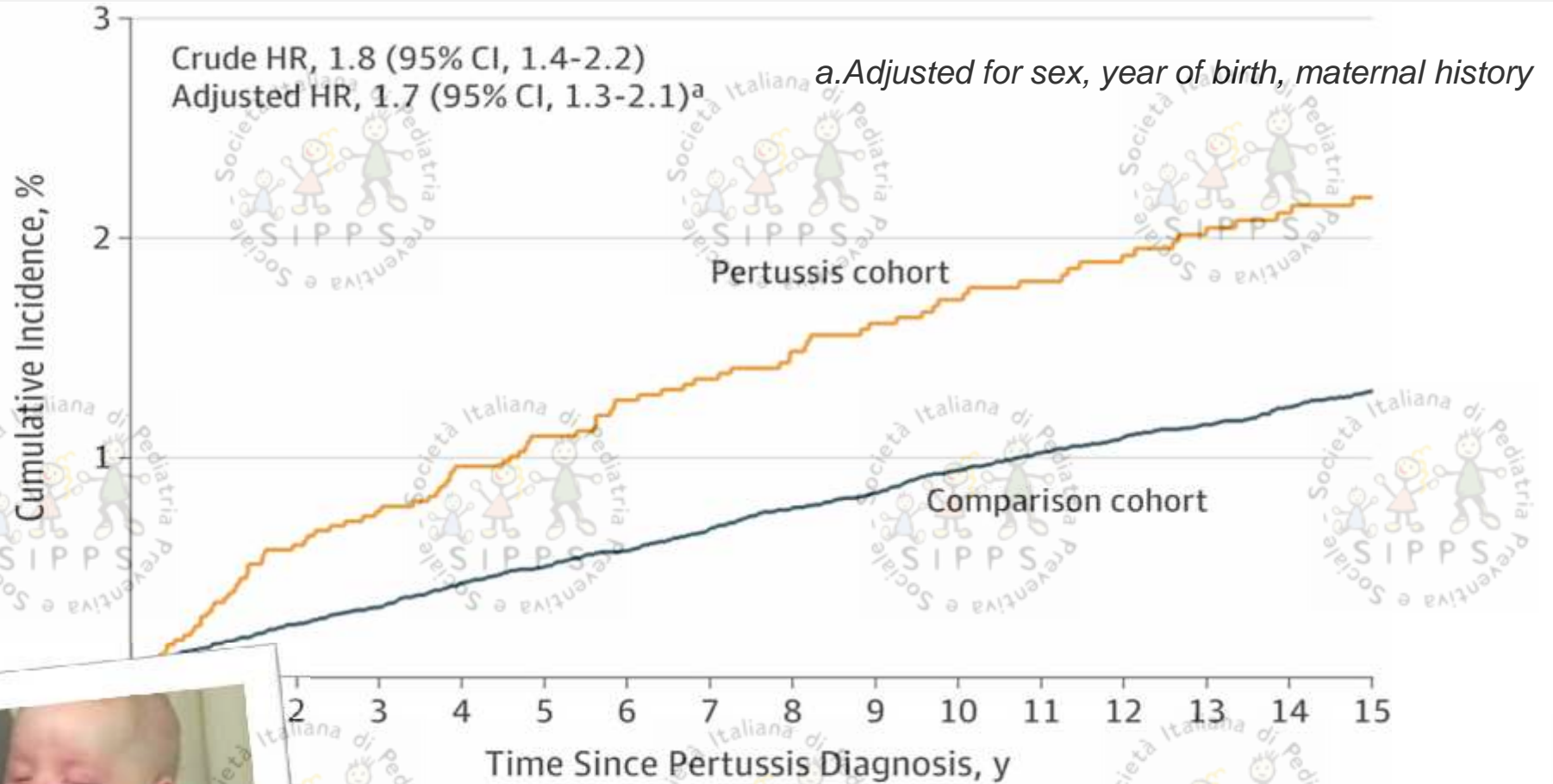
JAMA. 2012;307(8):823-831

www.jama.com



Hospital-Diagnosed Pertussis Infection in Children and Long-term Risk of Epilepsy

Olsen M. JAMA 2015;314:1844-1849.



35	4333	4171	3869	3542	3223	2851
99	43579	42164	39188	35862	32641	28944

ences
ence





Le vaccinazioni sono uno degli strumenti più efficaci a disposizione della sanità pubblica,

ogni dollaro investito in vaccinazioni restituisce 16 dollari in risparmi sanitari.

Dei 10,7 milioni di bambini che nascono ogni anno in Europa, **circa 650.000 non ricevono la serie completa delle tre dosi di vaccino contro difterite, tetano e pertosse** nel primo anno; le popolazioni vulnerabili esistono in tutte le nazioni.



L'Italia detiene attualmente il record per mortalità per tetano fra i paesi europei fra gli over 45 anni
L'incidenza è 10 volte più alta che in altri paesi occidentali

Fillia A . Vaccines 2014;12: 639–644

21 decessi per anno in media

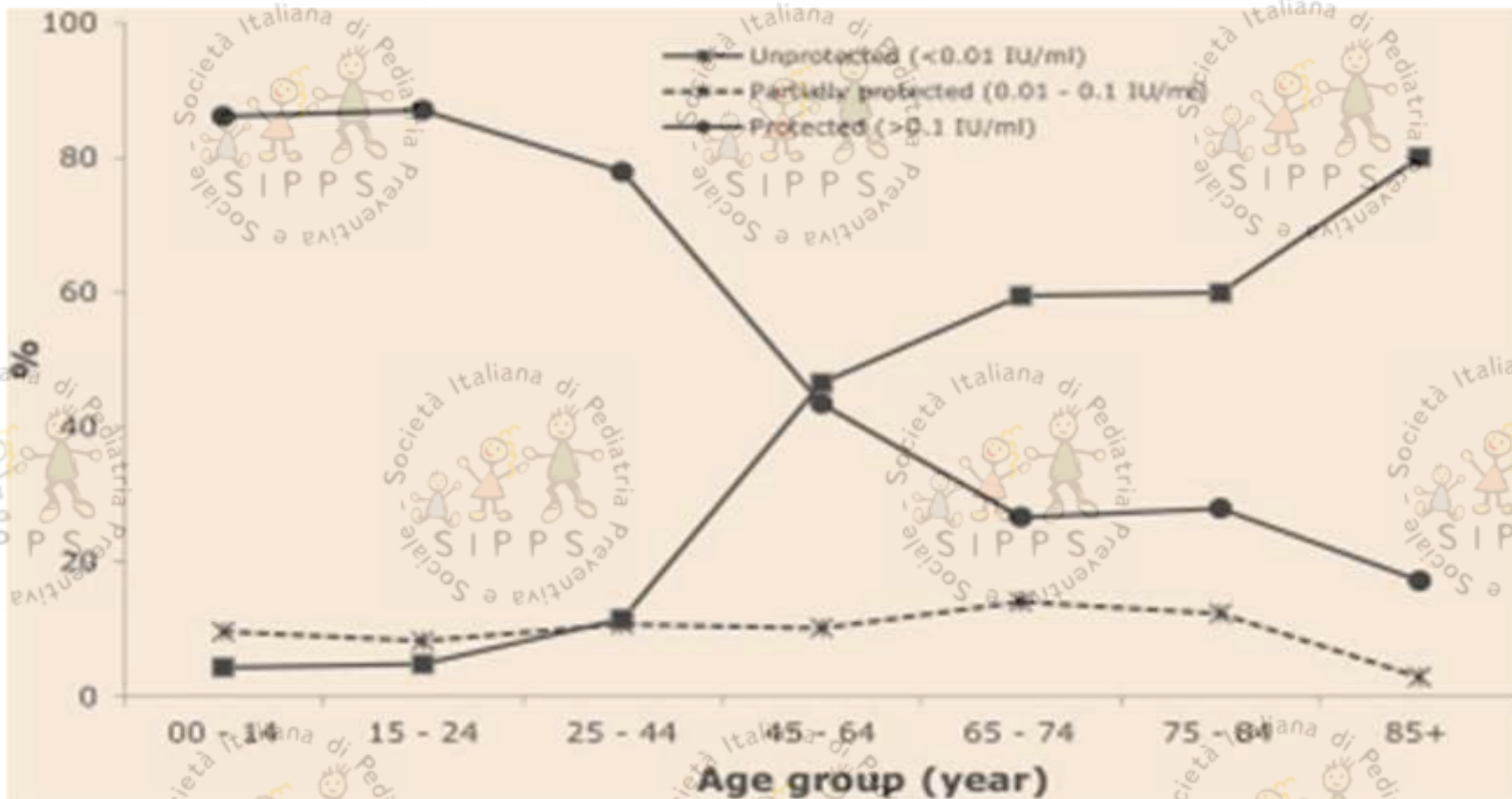


Fig. 3. Percentage of subjects with protective, partially protective and non-protective tetanus antibody levels, by age-group, Italy.

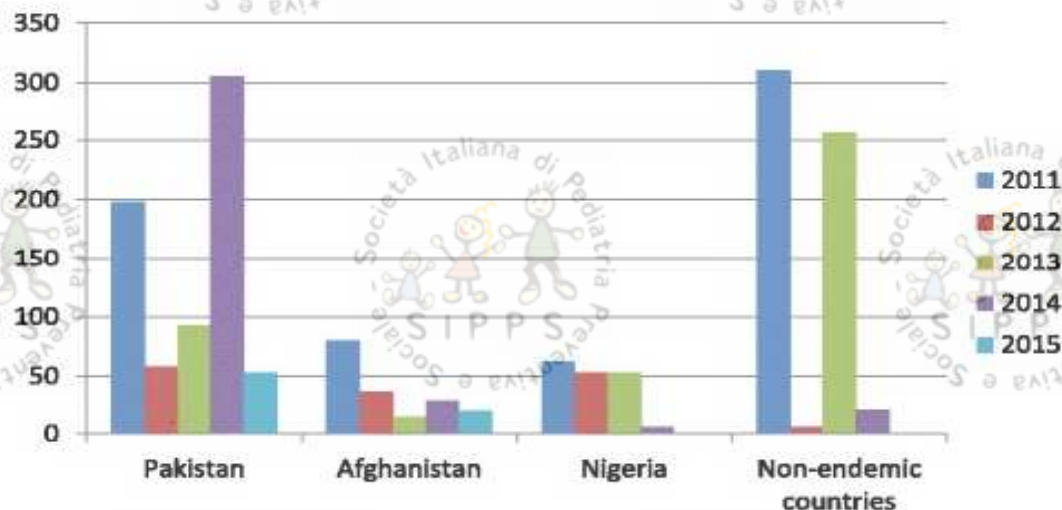
sono stati riportati 594 casi e 169 decessi dal 2002



Poliomielite.

E' una malattia che noi non vediamo da tanti anni, ma che ha avuto dei casi in Ucraina, Albania, Siria.

The annual number of wild poliovirus cases reported in Pakistan, Afghanistan, Nigeria and non-endemic countries, 2011-2015



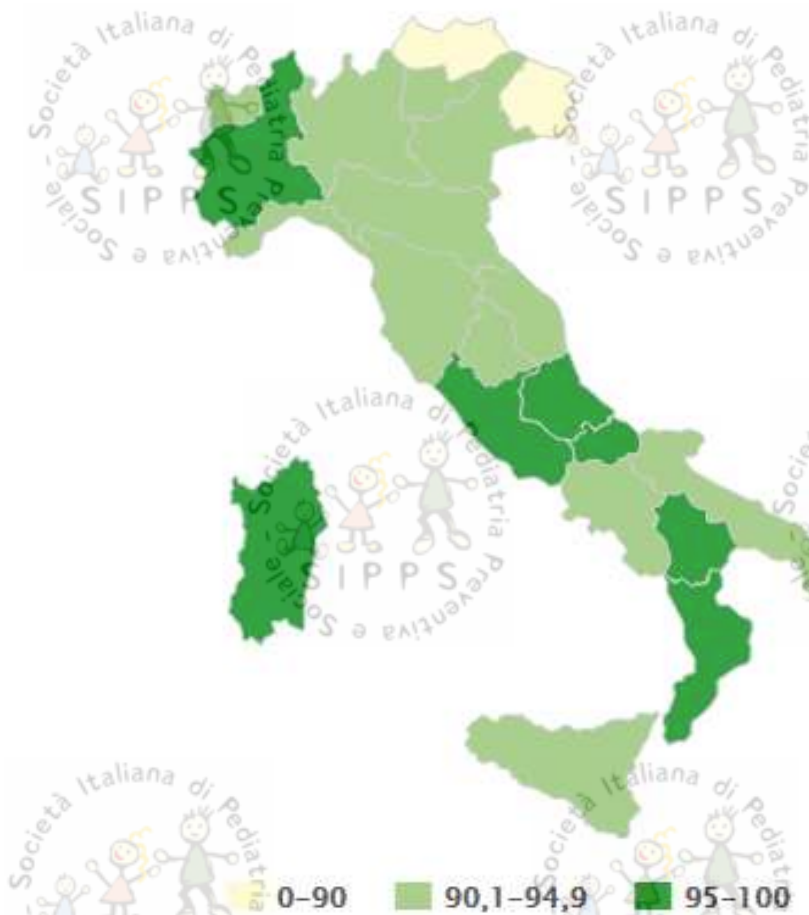
So close: remaining challenges to eradicating polio.

Toole MJ. BMC Med 2016,14:43



Poliomielite (24° mese)

dato nazionale 93,33
(per 100 abitanti - coorte 2014)






RAPID RISK ASSESSMENT

A fatal case of diphtheria in Belgium

24 March 2016




Boy dies from diphtheria in Spain; parents had rejected vaccine

By Staff The Associated Press

Comments: 23 | Facebook: 3.4k | Twitter | Email | Print | ...

Cases of diphtheria are not unexpected among unvaccinated individuals since exposure to the causative agent of diphtheria may occur among travellers to, or those with social connections to, endemic countries.





ECDC threat assessment

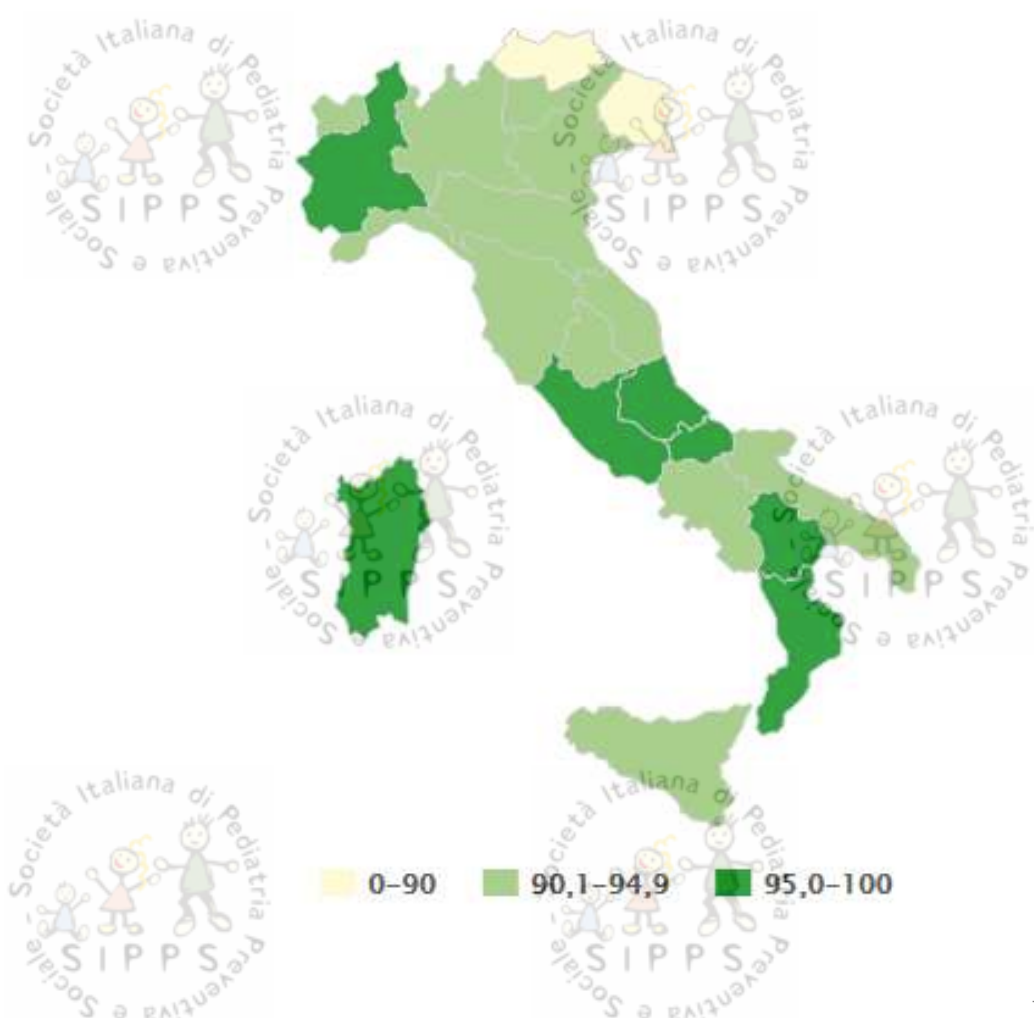
- 24 marzo 2016 -

- **Assicurarsi che i medici conoscano i quadri clinici associati alla difterite in modo da riconoscerla e trattarla precocemente**
- Assicurarsi che i laboratori abbiano tutto il necessario per confermare un'infezione difterica con produzione di tossina
- **Valutare quanto sia rapida la disponibilità di tossina antidifterica e considerare**
- Avvisare i viaggiatori in paesi endemici per difterite di controllare il proprio stato vaccinale e eventualmente eseguire una dose booster prima della partenza
- Promuovere e monitorare l'accessibilità alla vaccinazione

Difterite - età pediatrica

Difterite*

dato nazionale 93,56
(per 100 abitanti - coorte 2014)





Morbillo & Rosolia *News*

Aggiornamento mensile

Rapporto N° 36 - Marzo 2017



Nel periodo gennaio 2005-2016 sono stati segnalati 85 casi di rosolia congenita, di cui 77 confermati e 8 probabili

170 casi di rosolia in gravidanza, di cui 157 confermati, 9 probabili e 4 possibili.

Nel 2016 è stato segnalato un solo caso di rosolia congenita, classificato come importato, e 3 casi confermati autoctoni di rosolia in gravidanza.

Nessun caso autoctono di rosolia congenita è stato notificato dal 2015 ad oggi.



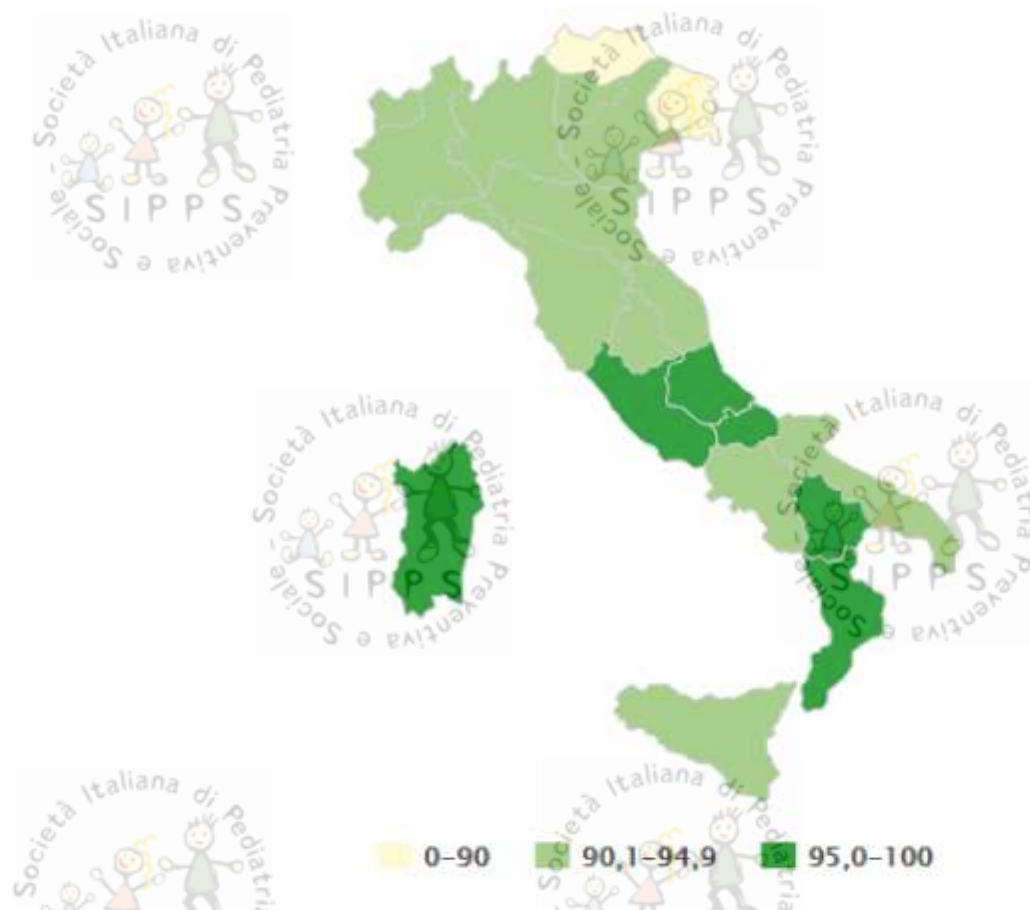
Meningococco C coniugato*

dato nazionale 80,67
(per 100 abitanti - coorte 2014)



Epatite B*

dato nazionale 92,98
(per 100 abitanti - coorte 2014)





147 genitori dei bambini frequentanti la scuola primaria e la scuola dell'infanzia statali della città di Pescia (Pistoia)
Chiappini E et al., 2017 (manoscritto in preparazione)

Nazionalità	
- italiana	121 (82,3)
- europea	16 (10,9)
- altri Paesi	10 (6,8)
Livello d'istruzione	
- licenza elementare	3 (2,0)
- licenza media	32 (21,8)
- diploma superiore	62 (42,2)
- laurea	50 (34,0)

- **14% sta vaccinando i bambini solo per alcune delle vaccinazioni consigliate**
- **1% non sta eseguendo alcun tipo di vaccinazione**
- **3,5% ritiene che sia il vaccino antimeningococco a causare la malattia**
- **32% ritiene che i vaccini combinati siano più dannosi rispetto alla vaccinazione singola**
- **Il 13,6% ritiene che le vaccinazioni possano causare l'autismo**

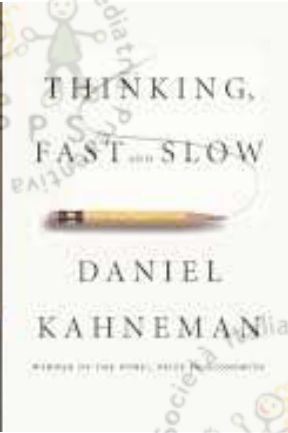
Fighting for the reputation of vaccines.

Parikh RK. Pediatrics 2008;121:621-2.

“Popular induction depends upon the emotional interest of the instances, not on their number.”



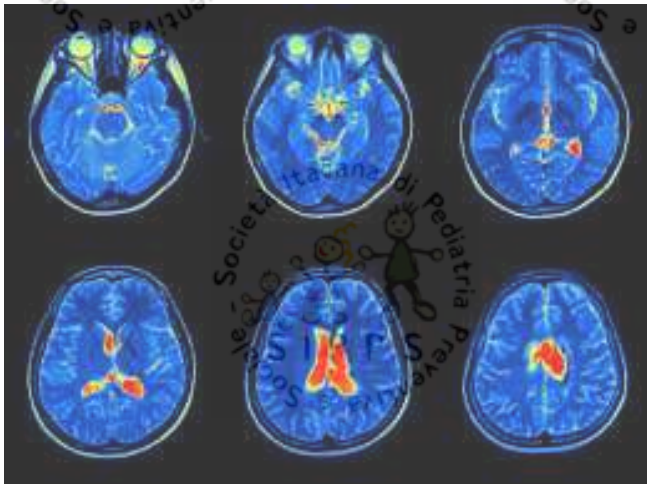
Bertrand Russell
(1927)



Daniel Kahneman (Tel Aviv, 5 marzo 1934) è uno psicologo israeliano, vincitore, insieme a Vernon Smith, del **Premio Nobel** per l'economia nel 2002

«per avere integrato risultati della ricerca psicologica nella scienza economica, specialmente in merito al **giudizio umano e alla teoria delle decisioni in condizioni d'incertezza**»

psicologia cognitiva per la comprensione delle decisioni economiche.



RELAZIONE TEMPORALE NON E' SINONIMO DI RELAZIONE CAUSALE



Evento

Si

No

Si

300

9.700

Vaccinazione

No

18

582

$$\text{incidenza eventi in vaccinati} = \frac{300}{10.000}$$

$$\text{incidenza eventi in non vaccinati} = \frac{18}{600}$$

$$\text{Rischio Relativo} = 0,03/0,03 = 1$$

The power of "a" box

Offit PA. Expert Rev Vaccines 2003;2:1-3

	Yes	No
Yes	a	b
No	c	d

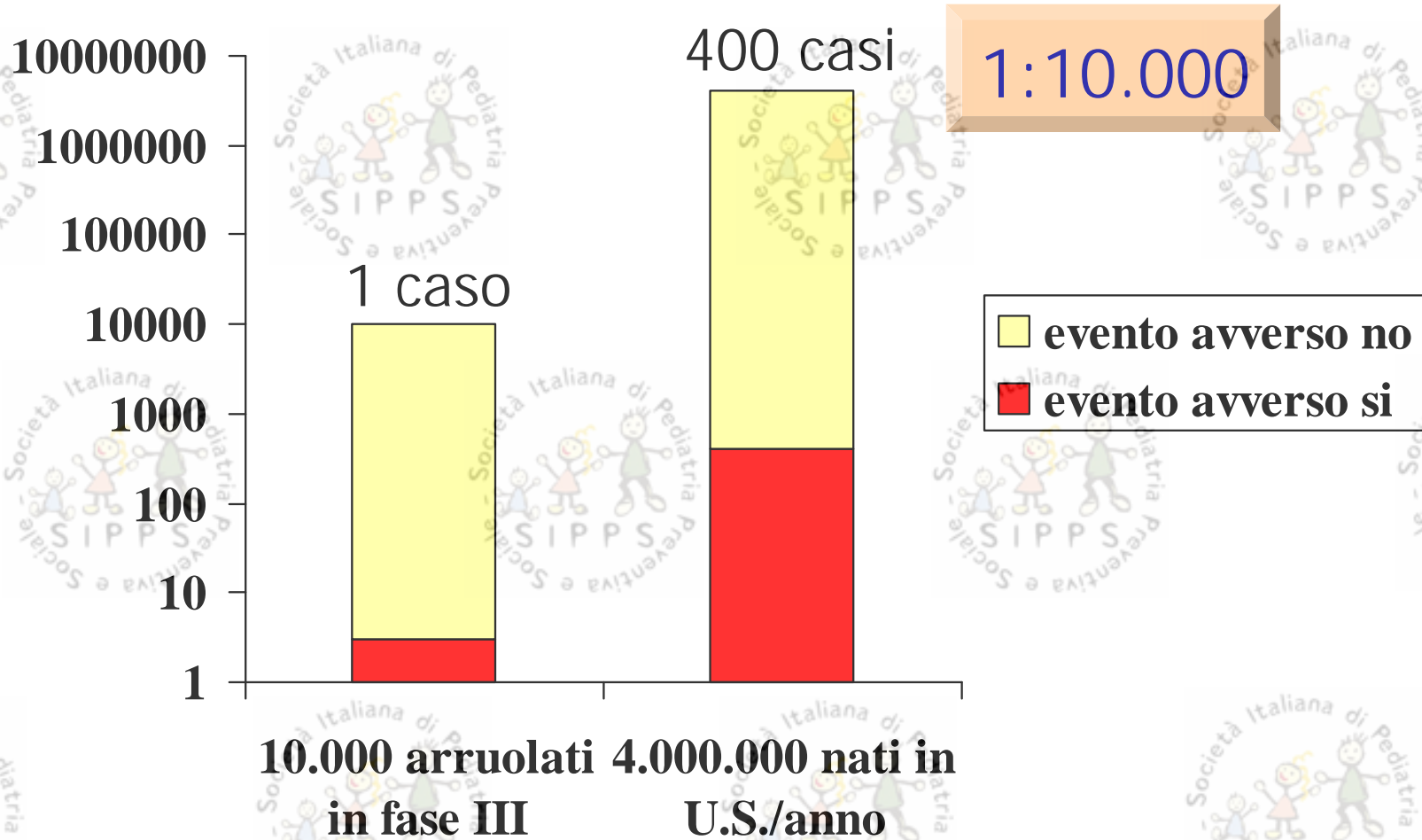
Le informazioni del box "a" possono essere utili per generare ipotesi ma solo grandi studi controllati e ben condotti che includano dati dei box b,c,d possono essere usati per testare tali ipotesi

Gli studi di sorveglianza di un vaccino richiedono esperti
nell'epidemiologia delle "malattie rare"



Studi di fase III

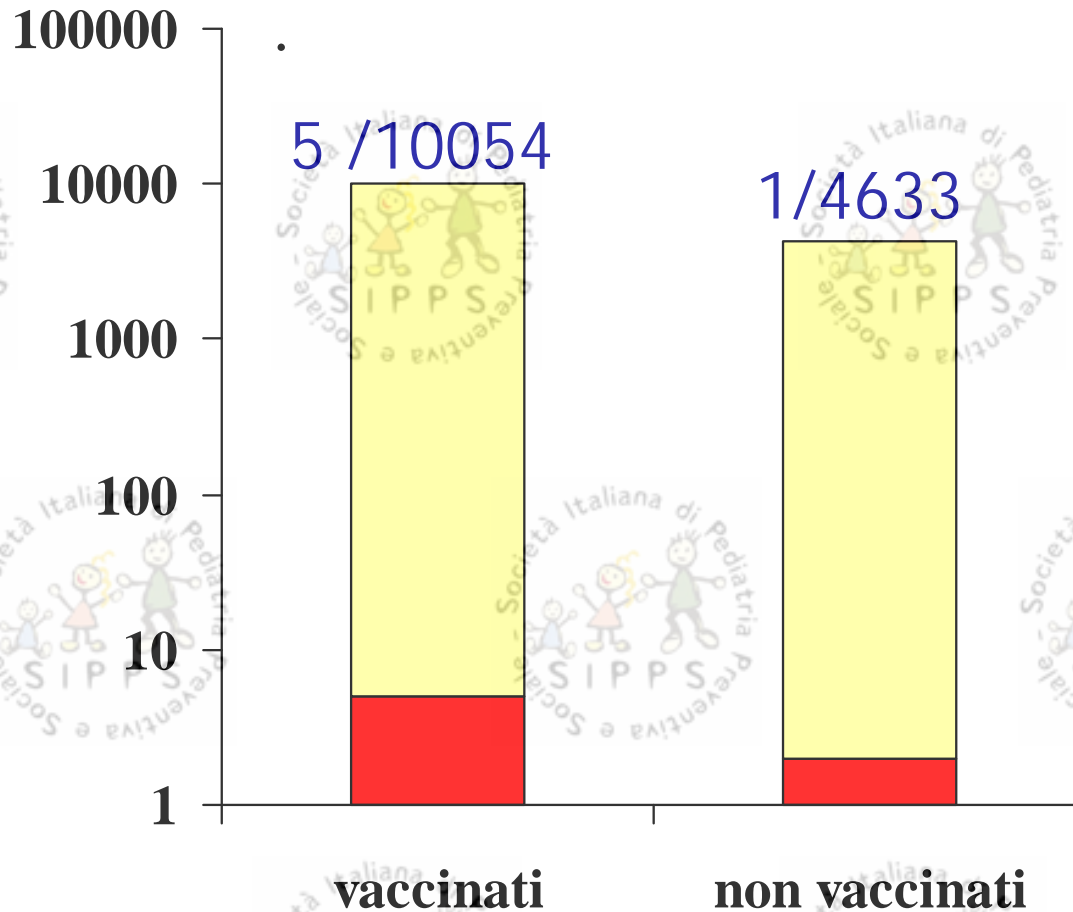
Bassa potenza se l'evento avverso è molto raro



STUDI DI FASE III

Esempio del vaccino Rothasheild®

Bines JE. Curr Opin Gastroenterol 2005;21:20-5



incidenza di invaginazione intestinale di base di 50/100.000 bambini/anno

no invaginazione
invaginazione

0.05% vs. 0.02%
 $P > 0.45$

il numero di soggetti richiesti per poter dimostrare un non aumento rischio (potenza dello studio 90%) è di circa 60.000

trial randomizzato in doppio cieco controllato con placebo sulla sicurezza di
impiego e sull'efficacia del vaccino pentavalente riassortito bovino [WC3] – umano
(G1, G2, G3, G4, P[8]) RotaTeq
Vesikari T et al. N Engl J Med 2006; 354: 23-33

studio su larga scala
vaccinati: 34.035
placebo: 34.003

studio dettagliato di sicurezza
vaccinati: 4235
placebo: 4228

studio dettagliato di efficacia
vaccinati: 2834
placebo: 2839

vaccino: 3 dosi di $6.7 - 12.4 \times 10^7$ unità infettanti
somministrate a distanza di 10 settimane

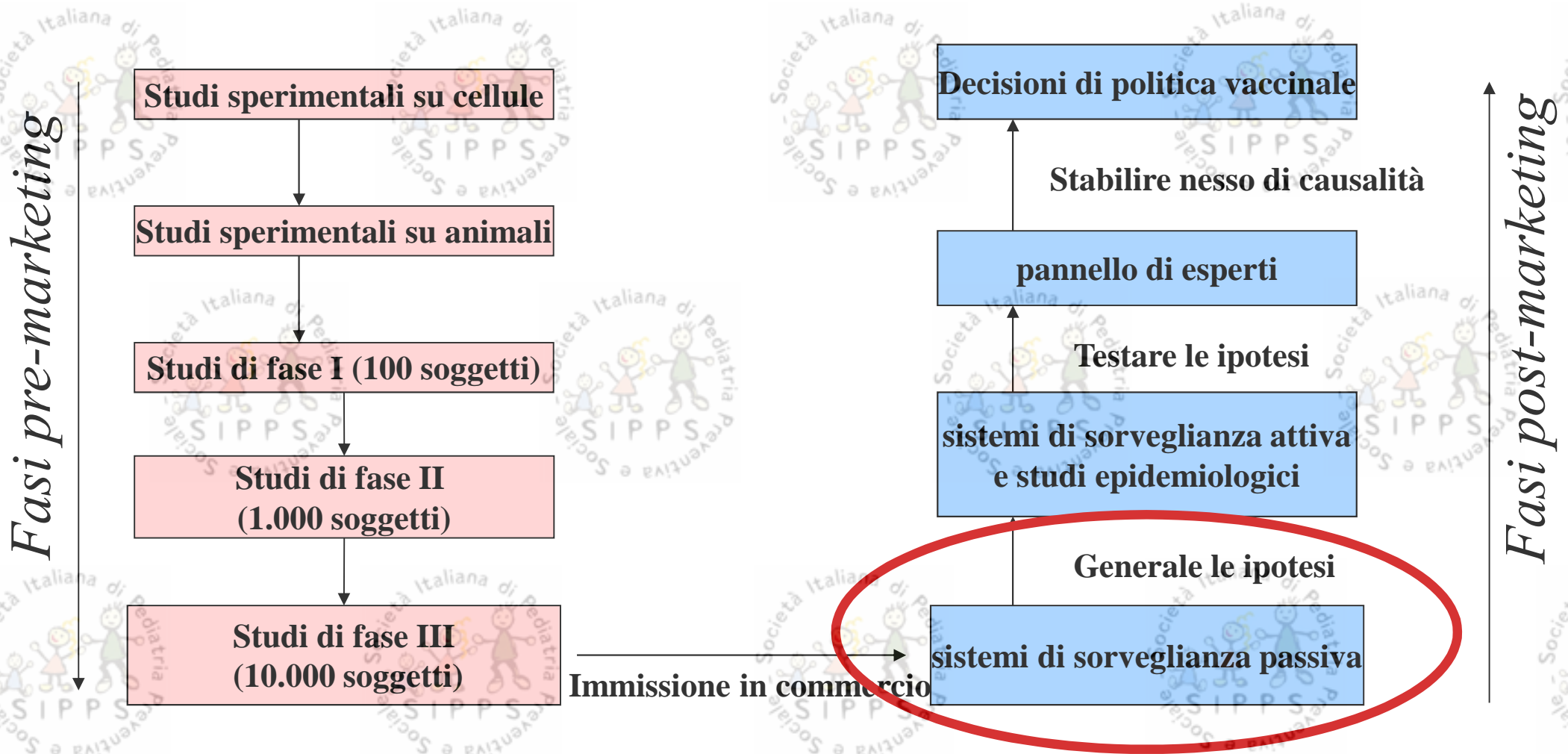
bambini: età = 6 – 12 settimane

monitoraggio effetti collaterali

studio su larga scala: effetti collaterali gravi per 42 giorni dopo ogni dose

studio dettagliato: temperatura, vomito e diarrea per 7 giorni dopo ogni dose
ogni effetto collaterale per 42 giorni dopo ogni dose

Fasi pre- e post-*marketing* di valutazione della sicurezza di un nuovo vaccino



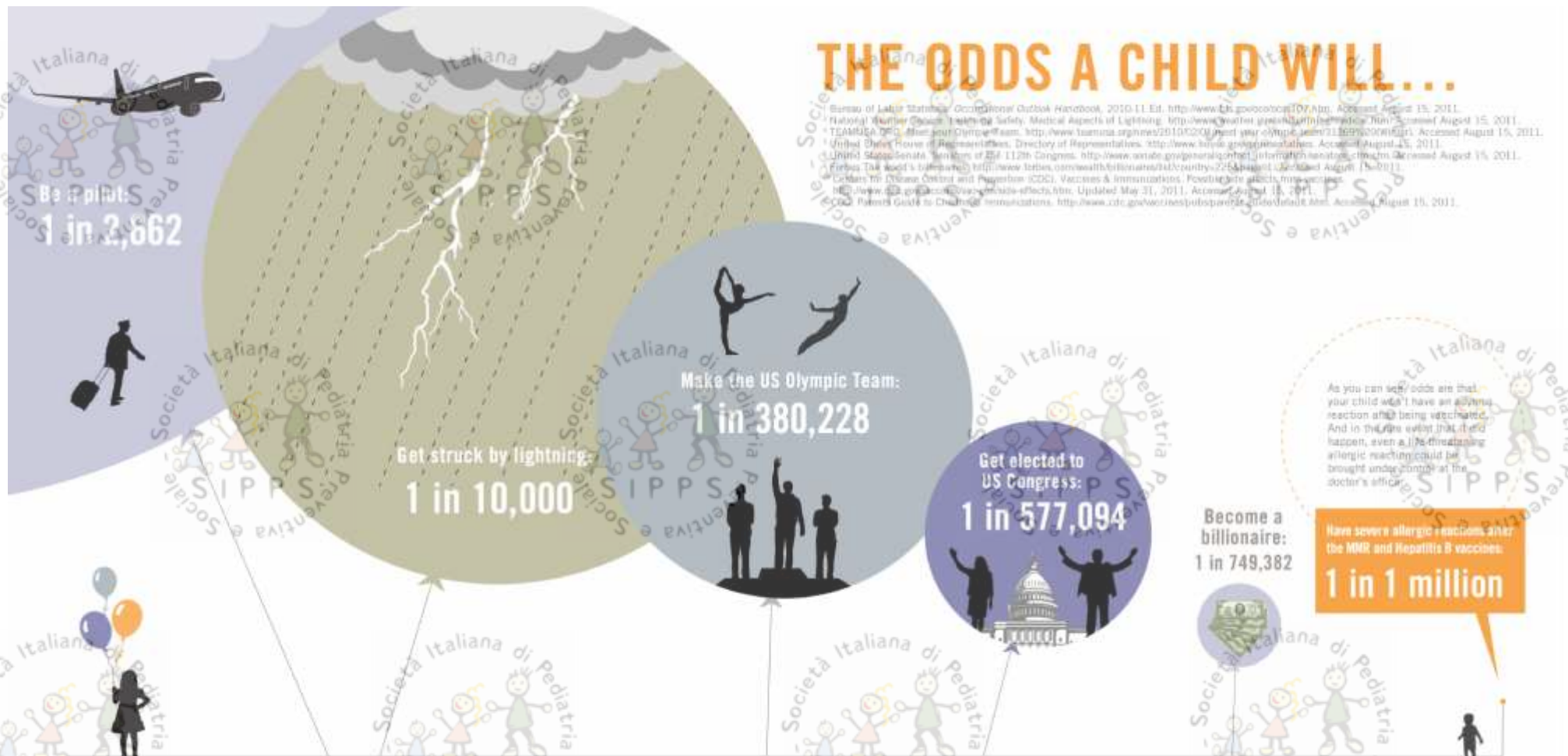
incidenza di reazioni immediate dopo l'effettuazione di 15 vaccini per 100.000 dosi somministrate

Zent O et al. Eur J Pediatr 2002; 161: 21-25

gravità	segni e sintomi	reazioni / 100.000 dosi
I	prurito, orticaria, flush, senso di freddo, estremità sudate	0.10
II	prurito, orticaria, flush, senso di freddo, estremità sudate nausea, dispnea, tachicardia	0.10
III	prurito, orticaria, flush, senso di freddo, estremità sudate nausea, dispnea, tachicardia, vomito, perdita di feci, broncoostruzione, shock	0.01
IV	prurito, orticaria, flush, senso di freddo, estremità sudate nausea, dispnea, tachicardia, vomito, perdita di feci, broncoostruzione, shock, arresto cardiocircolatorio	0.00

presentare il rischio nella sua giusta prospettiva

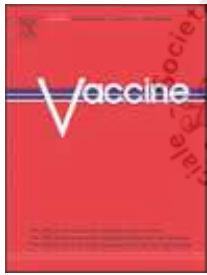
<http://www.vaccines.com/vaccine-safety.cfm> (Feb 2013),



modi di presentare l'informazione sul rischio: qual è il migliore?

CDC 2001 non pubblicato

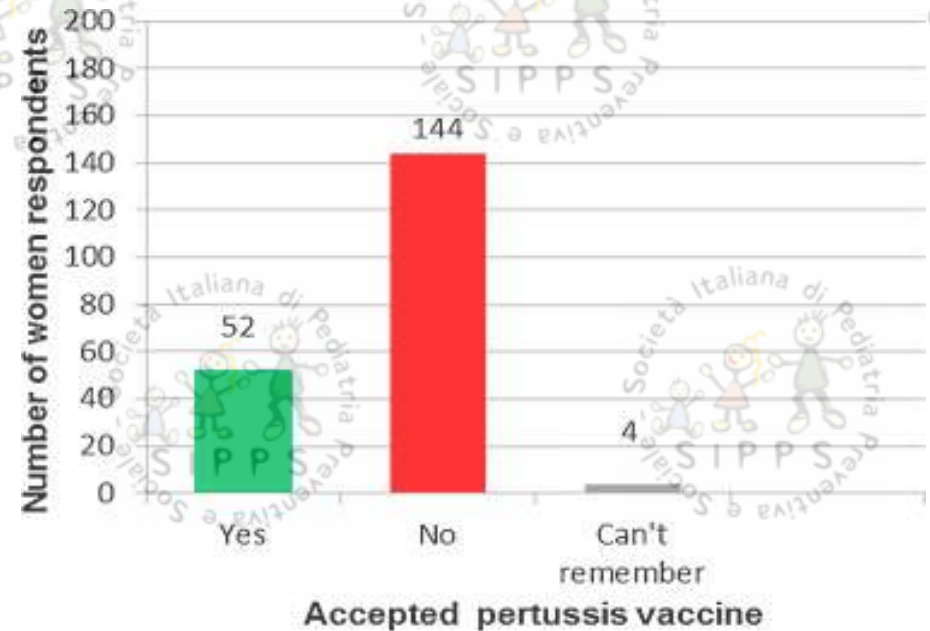
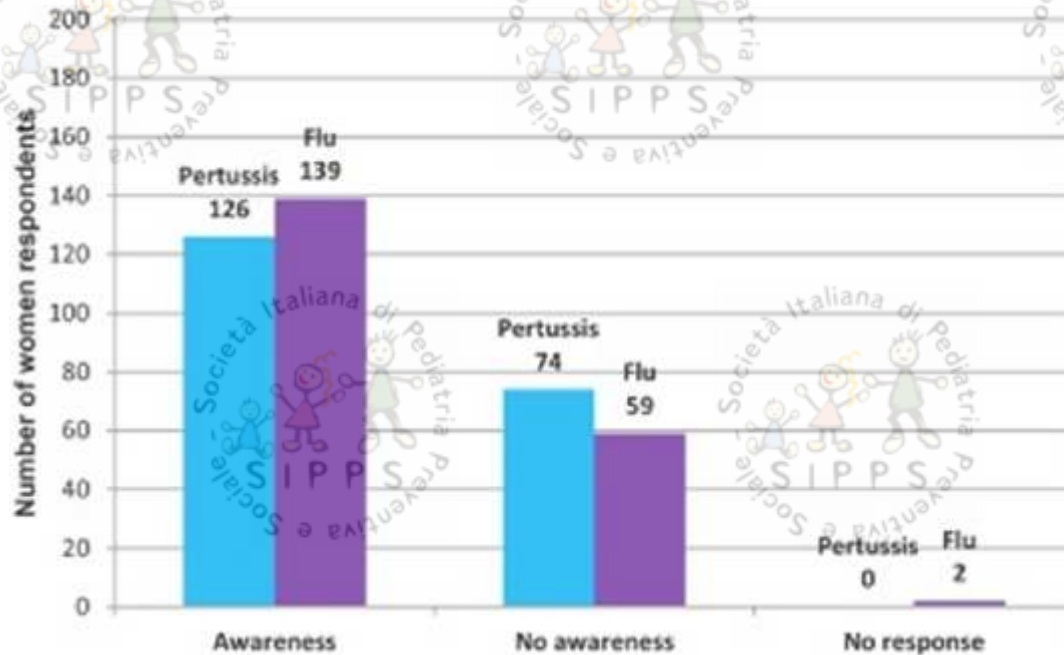
- 1. ...una reazione seria a questo vaccino si verifica in circa 1-3 casi ogni 10,000 dosi” (16%)...**
- 2. ...circa 1- 3 bambini ogni 10,000 che ricevono questo vaccino sperimenteranno una reazione seria.” (27%)...**
- 3. ...questo vaccino causa raramente reazioni serie circa 1 - 3 bambini ogni 10,000 che lo ricevono (24%)...**
- 4. ...questo vaccino è molto sicuro : 9,997 bambini su 10,000 che lo ricevono non sperimenteranno alcun importante evento avverso (33%)...**



What determines uptake of pertussis vaccine in pregnancy? A cross sectional survey in an ethnically diverse population of pregnant women in London.

Donaldson B. *Vaccine* 2015;33: 5822–8

Awareness of the programme was 63% (126/200) with actual uptake of the vaccine only 26.0% (52/200).



34.0% (68/200) of women were offered the vaccine at their GP practice, only 24% reported a meaningful discussion with their GP about it.

Feeling uninformed, lack of professional encouragement and uncertainties of risk and benefit of the vaccine were the greatest barriers to uptake.



il nuovo Piano nazionale di prevenzione vaccinale 2017-2019 (PNPV)

sono state individuate 5 priorità:

- mantenere lo stato **Polio free**;
- perseguire gli obiettivi del Piano nazionale di **eliminazione del morbillo e della rosolia congenita** (PNEMoRc) e rafforzare le azioni per l'eliminazione;
- garantire **l'offerta attiva e gratuita delle vaccinazioni**, l'accesso ai servizi e la disponibilità dei vaccini;
- prevedere azioni per i **gruppi di popolazione difficilmente raggiungibili** e con bassa copertura vaccinale;
- elaborare un **piano di comunicazione istituzionale sulle vaccinazioni**



Non tralasciare gli aspetti comunicativi

1° messaggio

Consigliare (alcune) vaccinazioni in gravidanza

2° messaggio

Evaluation of the association of maternal pertussis vaccination with obstetric events and birth outcomes

Of 123,494 women with singleton pregnancies ending in a live birth between January 1, 2010, and November 15, 2012, 26,229 (21%) received Tdap during pregnancy and 97,265 did not.

Table 2. Rates of Adverse Gestational and Birth Outcomes and Relative Risks Associated With Receipt of Pertussis Vaccine (Tdap) During Pregnancy

Outcome	No. (%)		Risk Ratios (95% CI)		P Value
	Tdap Exposed	Unexposed	Unadjusted	Adjusted ^a	
Full cohort	26 229	97 265			
Chorioamnionitis	1596 (6.1)	5329 (5.5)	1.11 (1.05-1.17)	1.19 (1.13-1.26)	<.001
Preterm delivery, ≥37 wk	1527 (6.3)	7544 (7.8)	1.01 (0.95-1.06)	1.03 (0.97-1.09)	.33
Small for gestational age, <10th percentile	2214 (8.4)	8086 (8.3)	1.02 (0.97-1.06)	1.00 (0.96-1.06)	.68
Vaccinated at <20 wk gestation	6083	97 265			
Hypertensive disorders	497 (8.2)	7736 (8.0)	1.03 (0.94-1.12)	1.09 (0.99-1.20)	.05
Vaccinated at 27-≤36 wk gestation	11 351	97 265			
Chorioamnionitis	637 (5.6)	5329 (5.5)	1.02 (0.95-1.11)	1.11 (1.03-1.21)	.009
Preterm delivery, <37 wk	602 (5.3)	7544 (7.8)	0.88 (0.81-0.96)	0.88 (0.80-0.95)	.002
Small for gestational age, <10th percentile	978 (8.6)	8086 (8.3)	1.04 (0.97-1.10)	1.03 (0.96-1.10)	.40

^a Adjusted for propensity score, receipt of influenza vaccine, and site. For chorioamnionitis, small for gestational age and hypertensive disorders, relative risk ratios were estimated using a Poisson model; for preterm delivery outcome relative risk ratios (hazard ratios), in both unadjusted and adjusted models, were estimated using time-dependent Cox model.





Public Health
England

Health Protection Report

weekly report

Infection report

Volume 11 Number 12 Published on: 24 March 2017

the proportion of mothers who had been immunised in 2016 increased from **59.7%** in January to **76.2%** in December 2016, the highest recorded since the program started

In infants under a year, pertussis cases were 33% higher in 2016 (n=233) than in 2015 (175) but lower than the 508 reported in 2012

Only two of the infants born after the introduction of the maternal programme had a mother who had been vaccinated during pregnancy. In both **cases the vaccination was too close to delivery to confer optimal passive protection in the infant**

From the 1st of April 2016, the recommended gestational age for vaccination changed to **16-32 weeks** and for operational reasons should be offered from around 20 weeks on or after the foetal anomaly scan.



**Non scoraggiare la vaccinazione se non in
casi selezionati e con reali contro-
indicazioni**

Non modificare il calendario vaccinale

3° -4° messaggio

Revisione di casi 1987-1996



Elsevier

0264-410X(95)00154-9

Vaccine, Vol. 14, No. 2, pp. 131-134, 1996
Copyright © 1996 Elsevier Science Ltd. All rights reserved
Printed in Great Britain
0264-410X/96 \$15+0.00

Measles immunization in children with a history of egg allergy

D.N. Baxter*†

.....It is believed that a history of egg protein allergy should no longer be regarded as a contra-indication to vaccination.



VIRUS
LETALE

MARTEDÌ 13 GIUGNO 2006

FIRENZE PRIMO PIANO

Da due settimane era ricoverata al Meyer, poi sono sopraggiunte le complicazioni. Il medico: "Come

FORMA GRAVE
La ragazza di 17
anni uccisa dalla varicella
era stata colpita da
una forma
particolarmente
grave di malattia
virale

Per salvarla i dottori
avevano ipotizzato
anche un trapianto di
fegato

In Italia i casi di morte
sono sporadici
attenzione per adulti e
donne inospite



Ragazza uccisa dalla varicella

Era stata colpita da una forma grave e stroncata da un'infezione

NICHELE BOCCI

UNA ragazza fiorentina di 17
anni è morta al Meyer per la varicella. Era stata ricoverata in

tinio — nel nostro ospedale ricoveriamo 20-25 casi di complicanze al sistema nervoso dovute alla varicella. Mai però abbiamo avuto la morte di un odiguel-

plante, dovute ad un sistema immunitario blando. Nei giorni scorsi, con l'infezione che aveva aggredito l'organismo della diciassettenne, si era pensato un-

del reparto di epidemiologia delle malattie infettive dell'Istituto superiore di sanità. «La frequenza di complicazioni dovute ad una infezione da varicella è

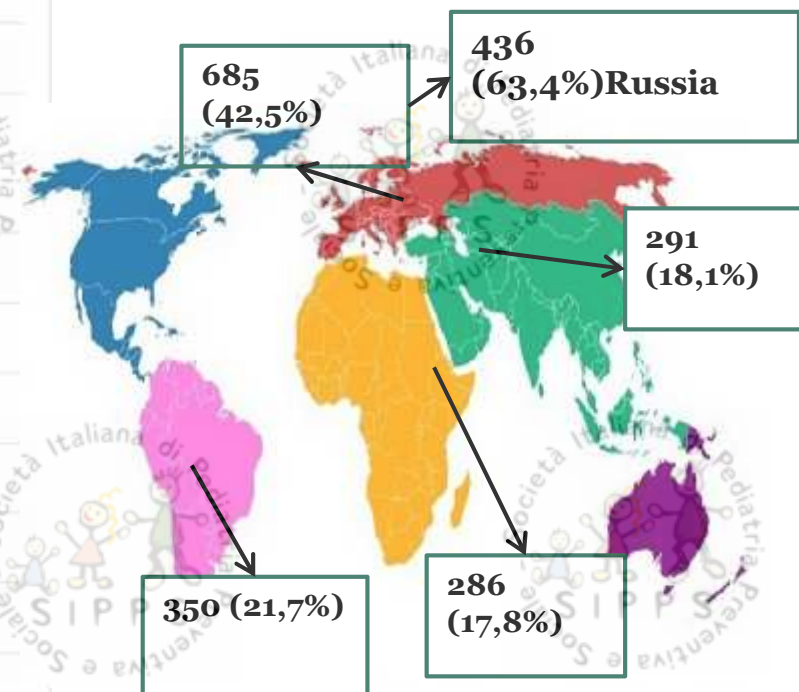
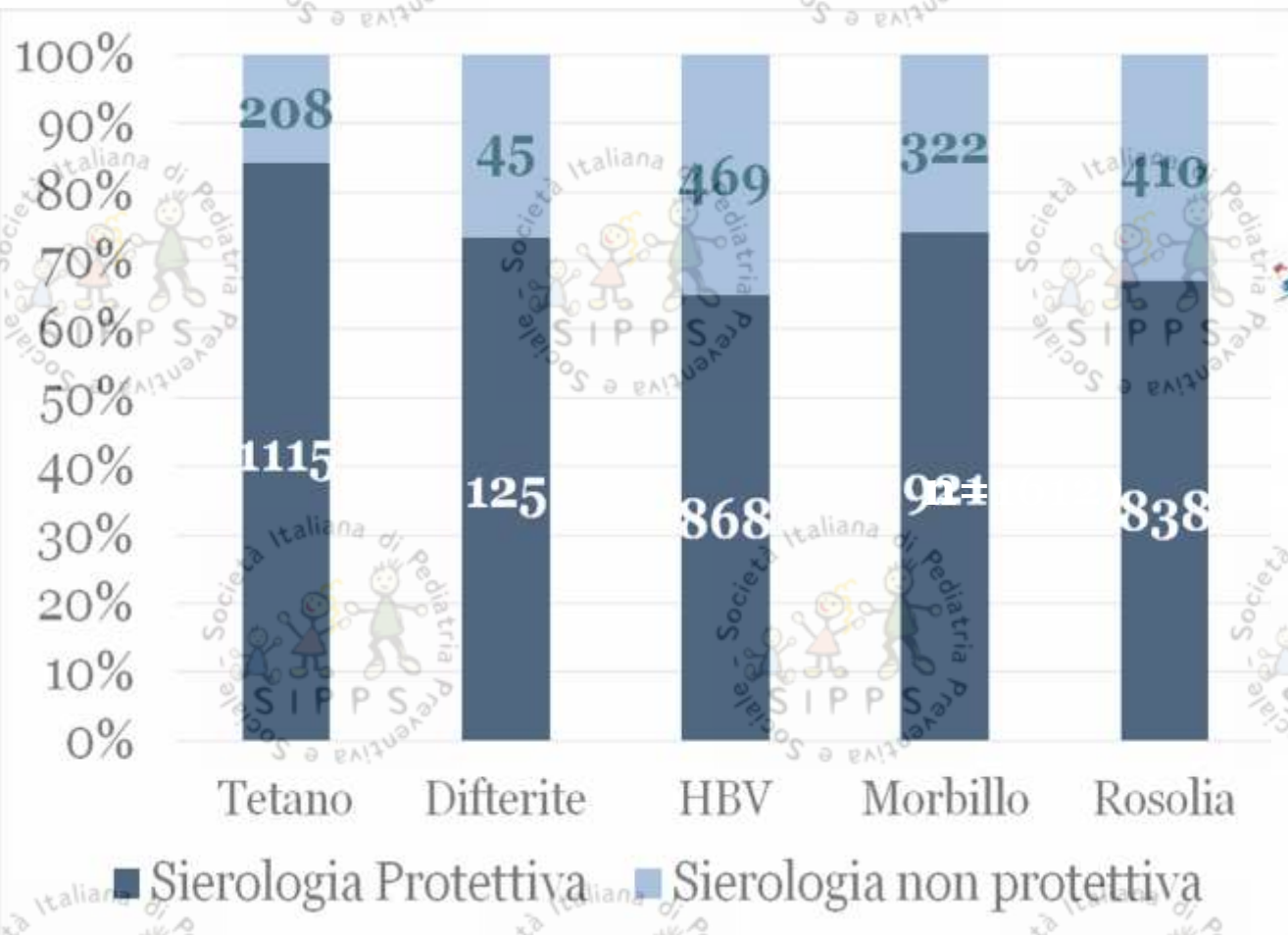
si registrano casi soprattutto locali, e non si ha una stima precisa del fenomeno». Secondo il sito del Centro nazionale di epidemiologia dell'Istituto supe-



Non ritardare la valutazione e le vaccinazioni nel bambino adottato o migrante

Test sierologici per patologie prevenibili con vaccinazione

n=1612



La mancata somministrazione del vaccino non rappresenta l'unica causa della mancata copertura anticorpale. Possono avere un ruolo anche la non **corretta conservazione o la somministrazione di vaccini scaduti**, l'impiego **calendari vaccinali non corretti**, o la **scarsa risposta del bambino per la presenza di patologie concomitanti o uno stato di denutrizione**

Take home messages

- «Comunicare»
- Non modificare il calendario vaccinale
- Non ritardare le vaccinazioni nel bambino adottato o immigrato
- Non sconsigliare la vaccinazione se non in quei (rari) casi nei quali vi sia reale controindicazione
- Non sconsigliare (alcune) vaccinazioni in gravidanza (es pertosse)