



Società Medico Chirurgica di Ferrara
Meningite: storia di un 'epidemia
Nuovo Ospedale S. Anna Cona(Fe)-
18/3/17

Francesco Mazzotta

Già Direttore SOC Malattie Infettive
Ospedale Santa Maria Annunziata
USL Toscana Centro-Firenze

EPIDEMIOLOGIA

I CASI DI INFEZIONI DA NM: ITALIA vs TOSCANA

Casi di infezioni da Neisseria meningitidis, per anno e ceppo isolato.

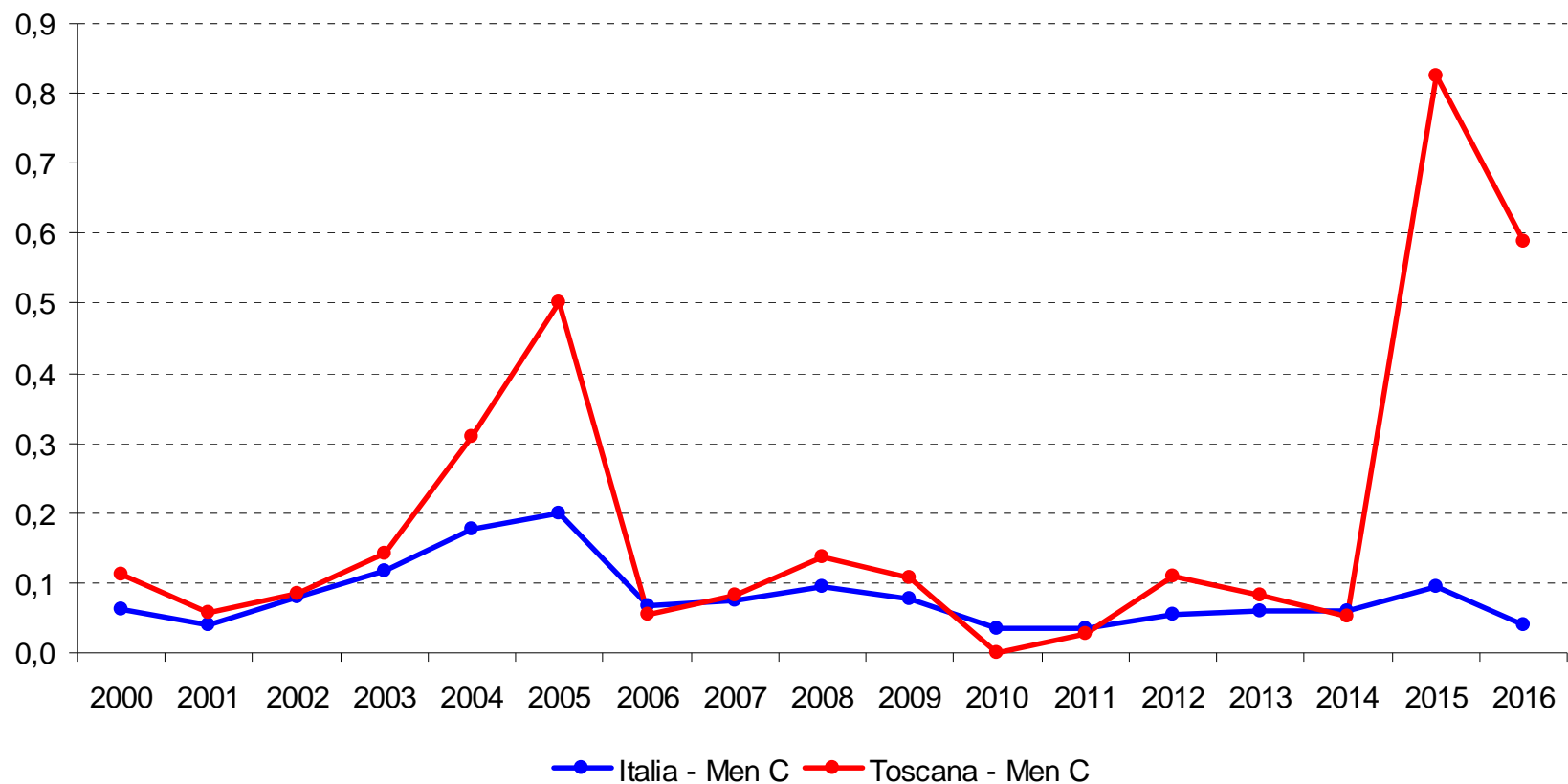
Italia (dati aggiornati al 4/4/2016) e Toscana (dati aggiornati al 29/10/2016), anni 2000-2016

Anno	Ceppi isolati															
	A		B		C			W		Y		NON NOTO		TOTALE		
	ITA	TOS	ITA	TOS	ITA	TOS	% casi TOS/ITA	ITA	TOS	ITA	TOS	ITA	TOS	ITA	TOS	% casi TOS/ITA
2000	0	0	90	5	36	4	11,1	0	0	0	0	124	8	250	17	6,8
2001	0	0	66	5	22	2	9,1	0	0	0	0	115	7	203	14	6,9
2002	0	0	67	6	46	3	6,5	0	1	0	0	104	12	217	22	10,1
2003	0	0	90	5	67	5	7,5	0	0	0	0	120	4	277	14	5,1
2004	0	0	76	10	102	11	10,8	0	0	0	1	165	4	343	26	7,6
2005	0	0	93	9	115	18	15,7	0	0	0	0	116	9	324	36	11,1
2006	0	0	77	9	39	2	5,1	0	0	0	0	63	3	179	14	7,8
2007	0	0	81	11	43	3	7,0	0	0	0	0	60	2	184	16	8,7
2008	0	0	78	9	55	5	9,1	0	1	0	0	47	0	180	15	8,3
2009	0	0	92	8	46	4	8,7	0	0	0	1	49	2	187	15	8,0
2010	0	0	74	13	21	0	0,0	0	0	0	2	54	1	149	16	10,7
2011	1	0	76	7	20	1	5,0	4	1	16	2	35	1	152	12	7,9
2012	1	0	55	13	32	4	12,5	1	0	18	1	31	0	138	18	13,0
2013	0	0	56	9	36	3	8,3	5	0	19	0	56	0	172	12	7,0
2014	1	1	55	9	36	2	5,6	8	0	15	3	48	1	163	16	9,8
2015	0	0	48	5	58	31	53,4	7	1	19	0	36	1	168	38	22,6
2016*	0	0	13	6	26	24	92,3	1	1	8	0	11	1	60	33	55,0

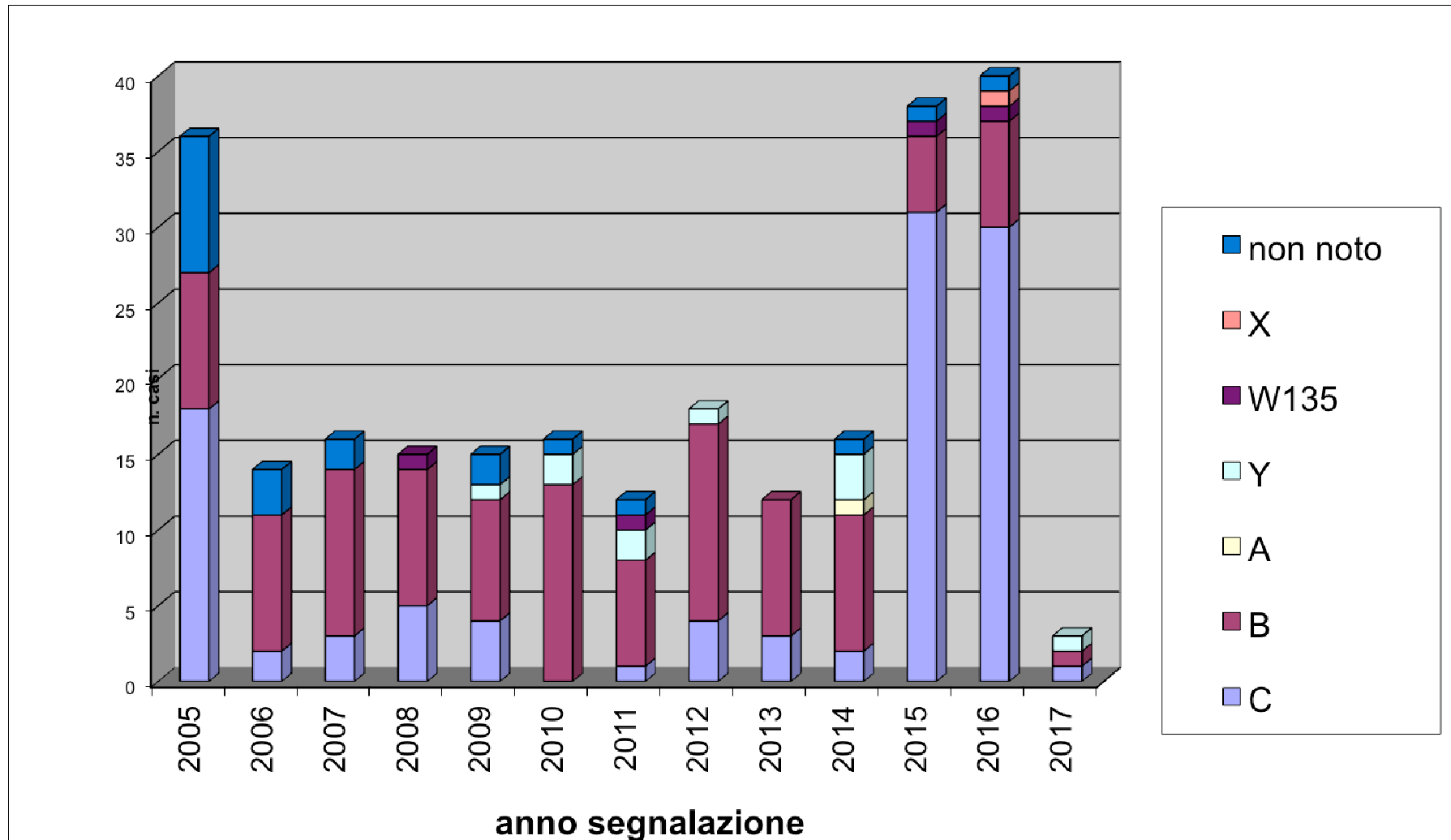
* Nel 2016 in Toscana è stato registrato un caso di meningococco X.

Men C IN ITALIA E TOSCANA

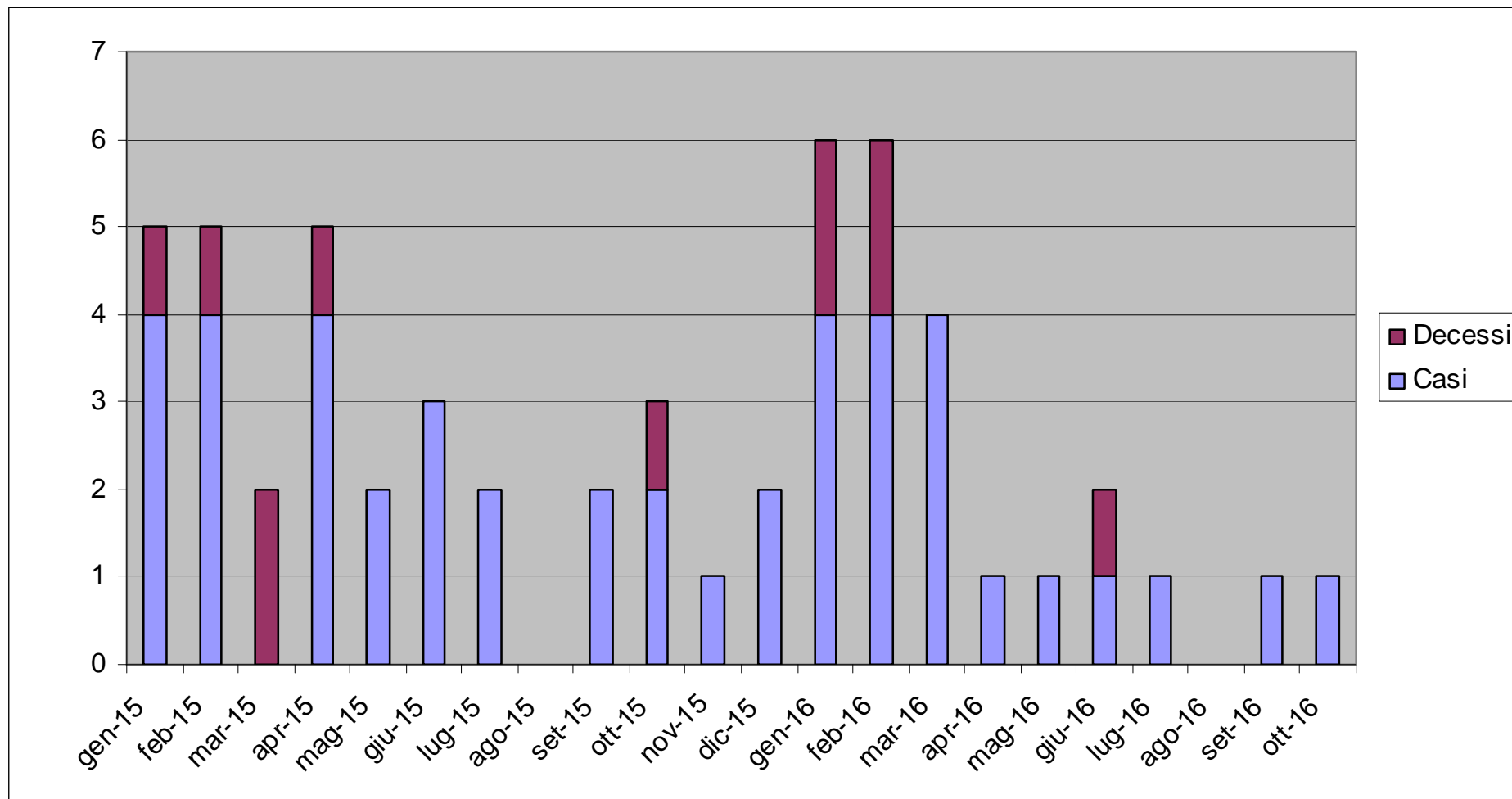
Tassi di Meningite meningococcica di tipo C * 100mila ab. per anno.
Italia (dati aggiornati al 4/4/2016) e Toscana (dati aggiornati al 16/9/2016), anni 2000-2016



Casi di Malattia da Meningococco in Toscana, divise per sierotipo, 2005–2017



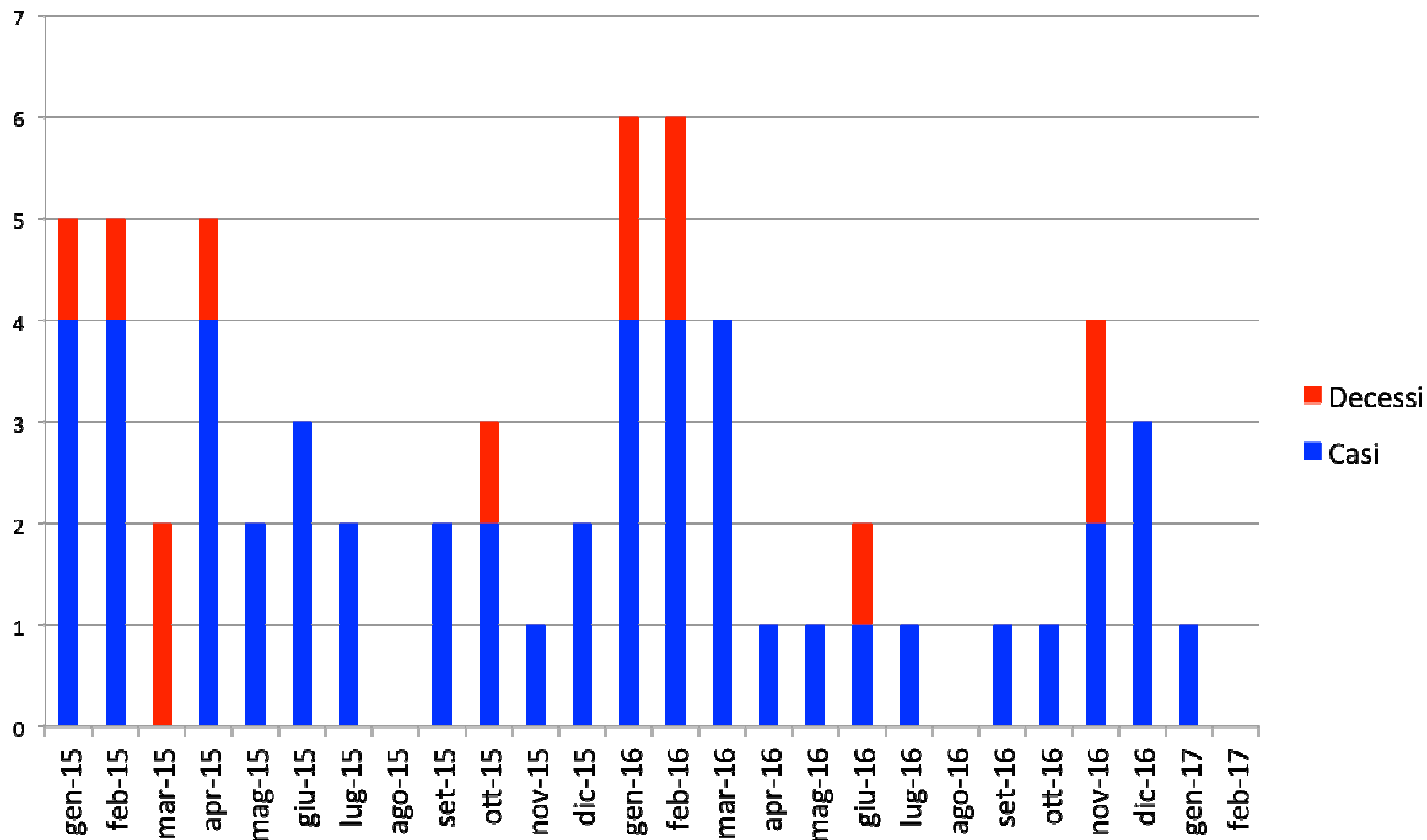
Casi e decessi di infezioni da *Neisseria meningitidis* gruppo C in Toscana, anni 2015 e 2016, mese di inizio sintomi



Casi di Malattia Invasiva da Meningococco C in Toscana

Gennaio 2015-Febbraio 2017

Curva epidemica



Casi di infezioni da Neisseria meningitidis in Toscana, anno 2015, per classi di età, e dettagli circa i decessi

Sistema sorveglianza meningiti batteriche ISS -Regione Toscana - anno 2015 -

Neisseria meningitidis distribuzione per classe di età e sierogruppo

CLASSE ETA'	CEPPO ISOLATO						totale casi
	C	B	Y	W	A	non noto	
<1 anno							0
1-4		2					2
5-14	3 (9 anni, 12 anni, 13 anni)						3
15-20	6(16, 17, 18, 18 ,19, 19 anni)						7
21-30	10					1	11
31-49	6	2					8
50-64	1	1					2
>=65	5						5
Totale	31	5	0	1	0	1	38

deceduto vaccinato	1 C 12 ANNI	deceduto vaccinato a febbraio del 2007	ASL 11
deceduto	1 C 16 anni	deceduto	asl 11
deceduto	1 C 34 anni	deceduto	asl 11
deceduto	1 C 82 anni	deceduto	asl 10
deceduto	1 C 31 anni	deceduto	asl 8
deceduto	1 C 44 anni	deceduto	asl 4
deceduto	1 B 48 anni	deceduto	asl 1

Casi di infezioni da Neisseria meningitidis in Toscana, anno 2016, per classi di età, e dettagli circa i decessi

Sistema sorveglianza meningiti batteriche ISS - Regione Toscana - anno 2016

Neisseria meningitidis distribuzione per classe di età e sierogruppo

CLASSE ETA'	CEPPO ISOLATO						totale casi
	C	B	Y	W	X	in corso tipizzazioni	
<1 anno							0
1-4	3						3
5-14	2	1					3
15-20	5						5
21-30	6	2			1		9
31-49	5	2		1			8
50-64	4	1				1	6
>=65	5	1					6
Totale	30	7	0	1	1	1	40

Deceduto	1 mening C 58 anni usl 11 empoli
Deceduto	1 mening C 65 anni usl 3 pistoia
Deceduto	1 mening C 71 anni usl 4 prato
Deceduto	1 mening C 75 anni usl 11 empoli
Deceduto	1 mening C 83 anni usl 2 Lucca
Deceduto	1 mening C 45 anni usl 10 firenze
Deceduto	1 mening C 22 mesi usl 2 lucca

Casi di infezioni da *Neisseria meningitidis* in Toscana, anno 2017, per classi di età

Sistema sorveglianza meningiti batteriche ISS -Regione Toscana - anno 2017 -

Neisseria meningitidis distribuzione per classe di età e sierogruppo

CLASSE ETA'	CEPPO ISOLATO						non tipizzabili	totale casi
	C	B	W	X	Y			
<1 anno								0
1-4								0
5-14					1			1
15-20								0
21-30		1						1
31-49								0
50-64	1							1
>=65								0
Totale	1	1	0	0	1	0		3

EPIDEMIOLOGIA

NM e Men C IN EUROPA, ITALIA E TOSCANA

**Tassi di infezioni e letalità per NM e Meningococco C * 100mila ab.
EU 27, Italia[^] (dati al 4/4/2016) e Toscana^{^^} (dati al 16/9/2016)**

Area	Anno	NM		Men C	
		Infezioni	Letalità	Infezioni	Letalità
EU 27	2014	0,56	n.d.	n.d.	n.d.
Italia	2015	0,29	n.d.	0,09	n.d.
	2016 [^]	0,09	n.d.	0,04	n.d.
Toscana	2015	1,01	18,4	0,83	19,4
	2016 ^{^^}	0,80	16,7	0,59	22,7

Il clonal complex 11: un ceppo ipervirulento

- L'epidemia in Toscana è causata da un ceppo di *N. meningitis* di sierogruppo C, **complesso clonale 11 (cc-11)**;
- Sono state riportate epidemie in numerosi paesi (Italia, Norvegia, Francia, Germania, USA, Messico...), caratterizzate da una **elevata incidenza di shock settico**, e di conseguenza da una **elevata letalità**;
- Lo **shock settico** con *purpura fulminans*, riportato nel 10-20% dei casi di Infezione Invasiva da Meningococco, **arriva fino al 50%** in caso di cc-11;
- La **letalità**, solitamente attorno al 5-10%, **si alza fino al 35%** in caso di cc-11.

McGill et al, J Infect, 2016; Smith I, Epidemiol Infect, 2006; Marcus U, Euro Surveill, 2013; Aubert L, Euro Surveill, 2015; Chacon-Cruz E, Ther Adv Vaccines, 2014; Kratz MM, Emerg Infect Dis, 2015; Fazio C, Euro Surveill, 2009; Stefanelli P, Euro Surveill, 2016.









**FRANCESCO
MAZZOTTA**

Rai **1**

MENINGITE

**UN'ALTRA VITTIMA
ALLARME
IN ITALIA**

TG 4





< ALLARME MENINGITE IN TOSCANA
16 CASI E 4 MORTI DALL'INIZIO DELL'ANNO

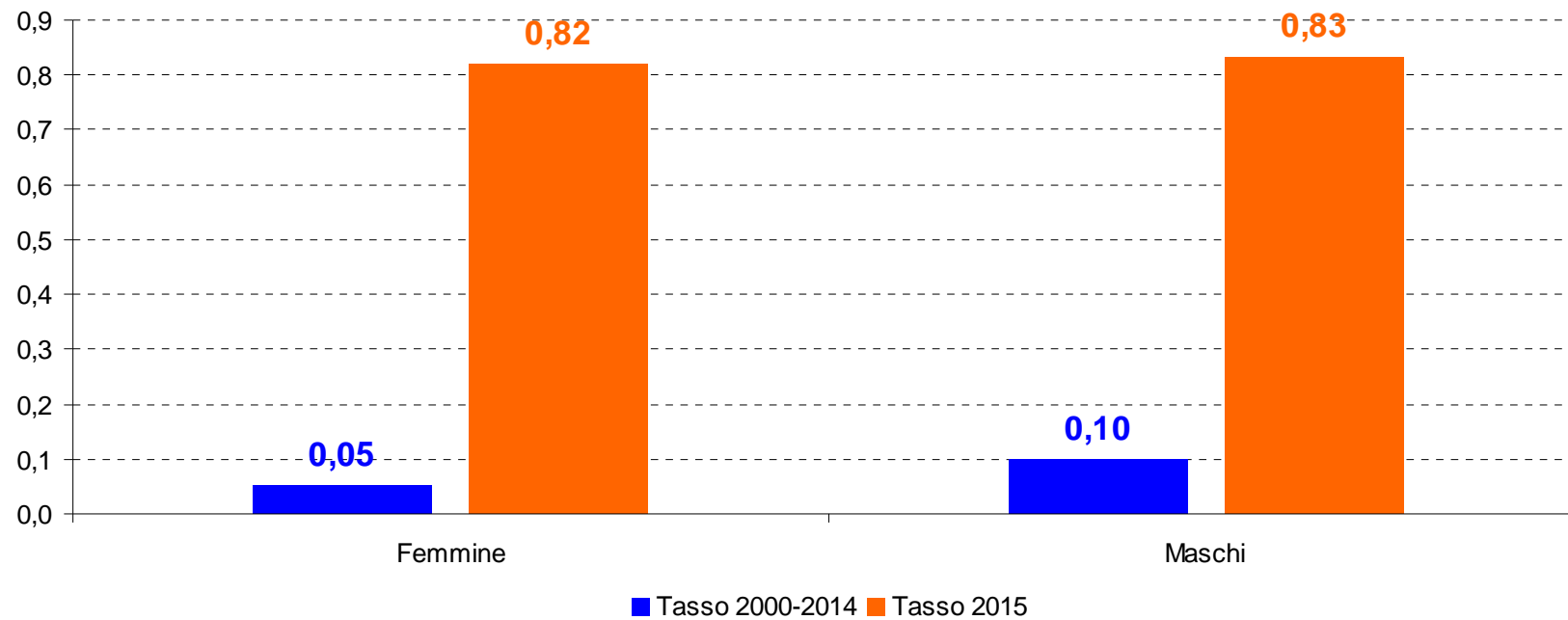
T G 4

TOSHIBA

EPIDEMIOLOGIA

Men C IN TOSCANA

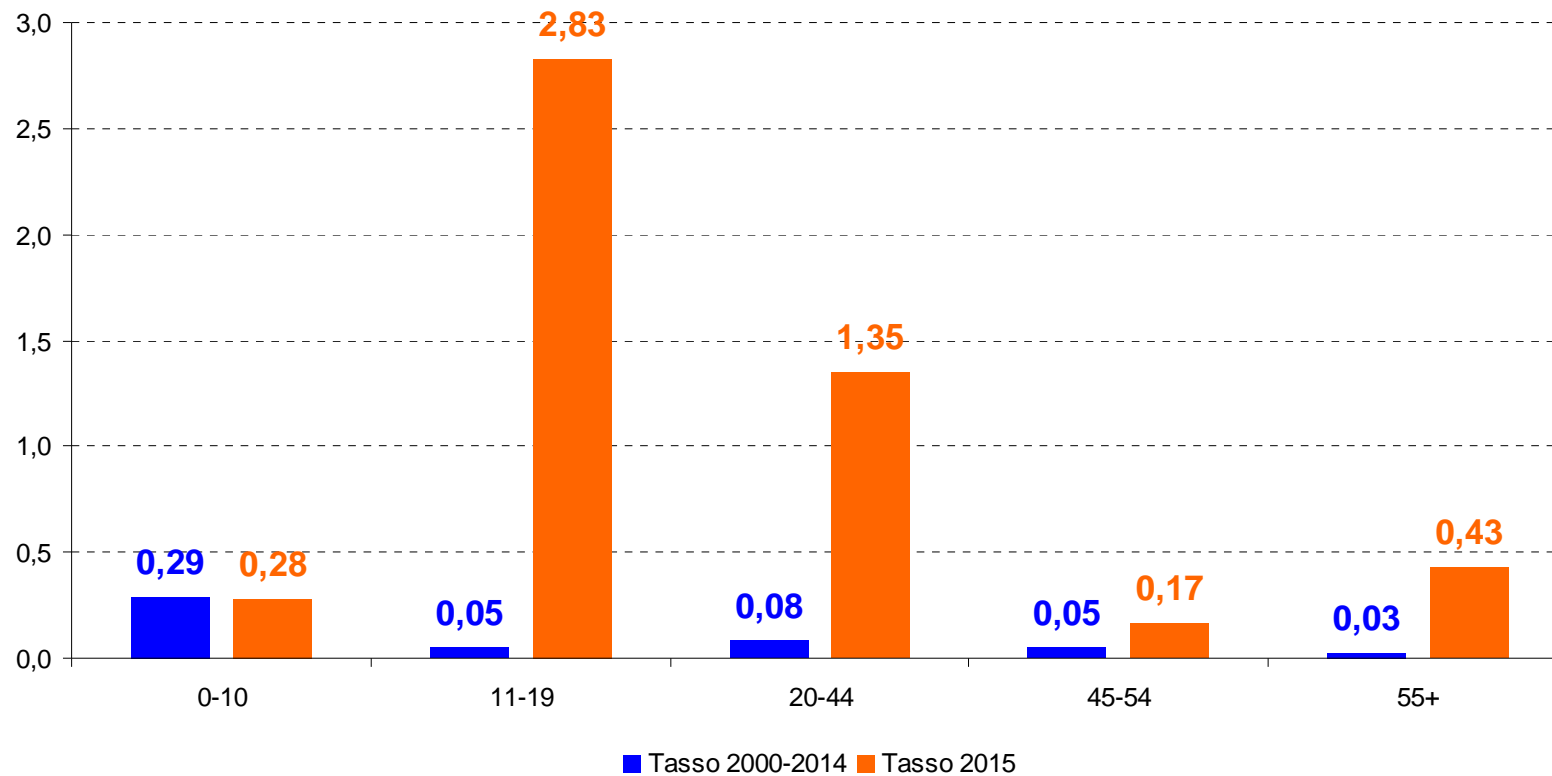
**Tassi di Infezioni da Meningococco C per genere.
Toscana, 2007-2014 vs 2015**



EPIDEMIOLOGIA

Men C IN TOSCANA

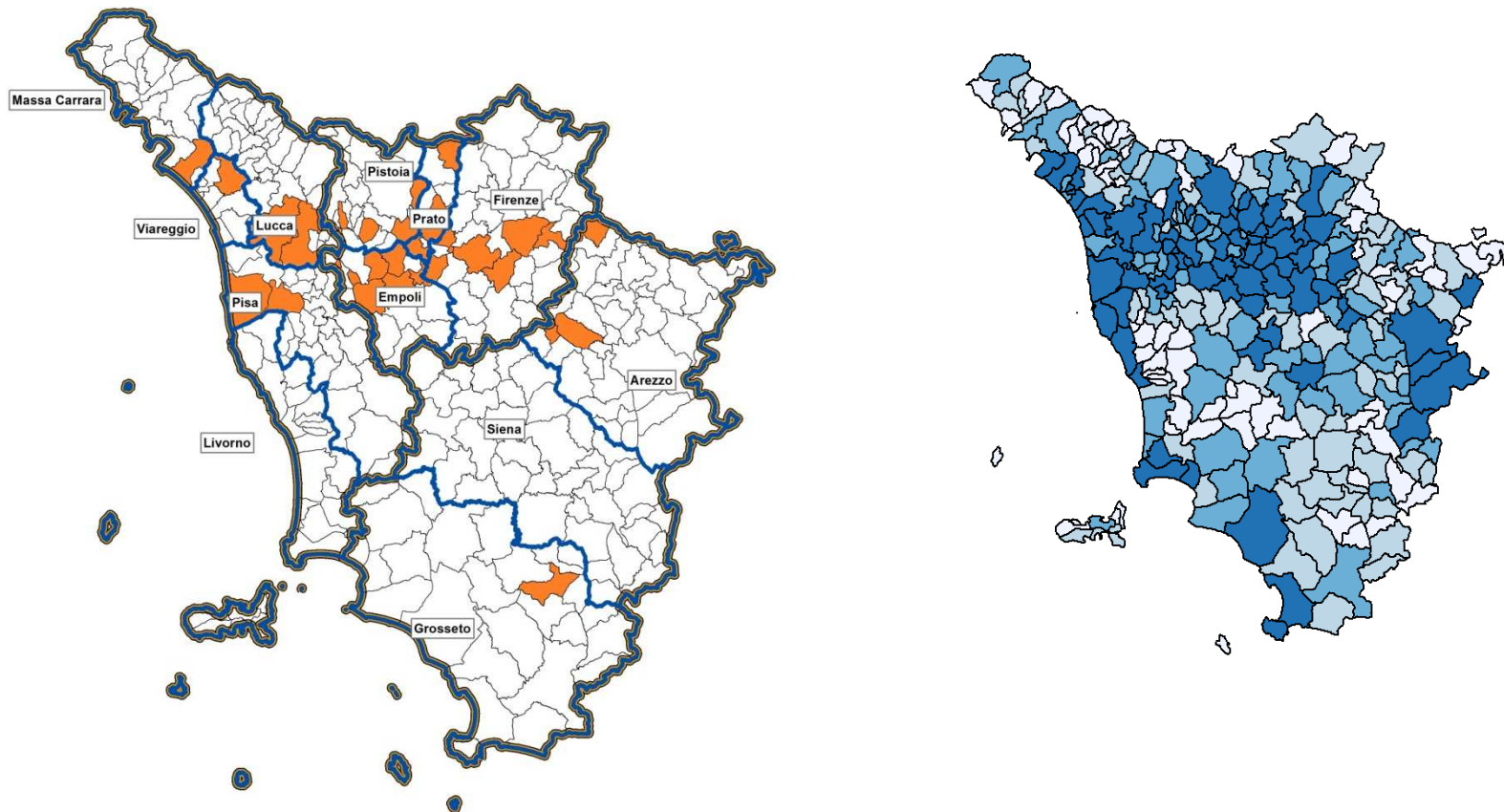
Tassi di Infezioni da Meningococco C per fascia d'età. Toscana, 2007-2014 vs 2015



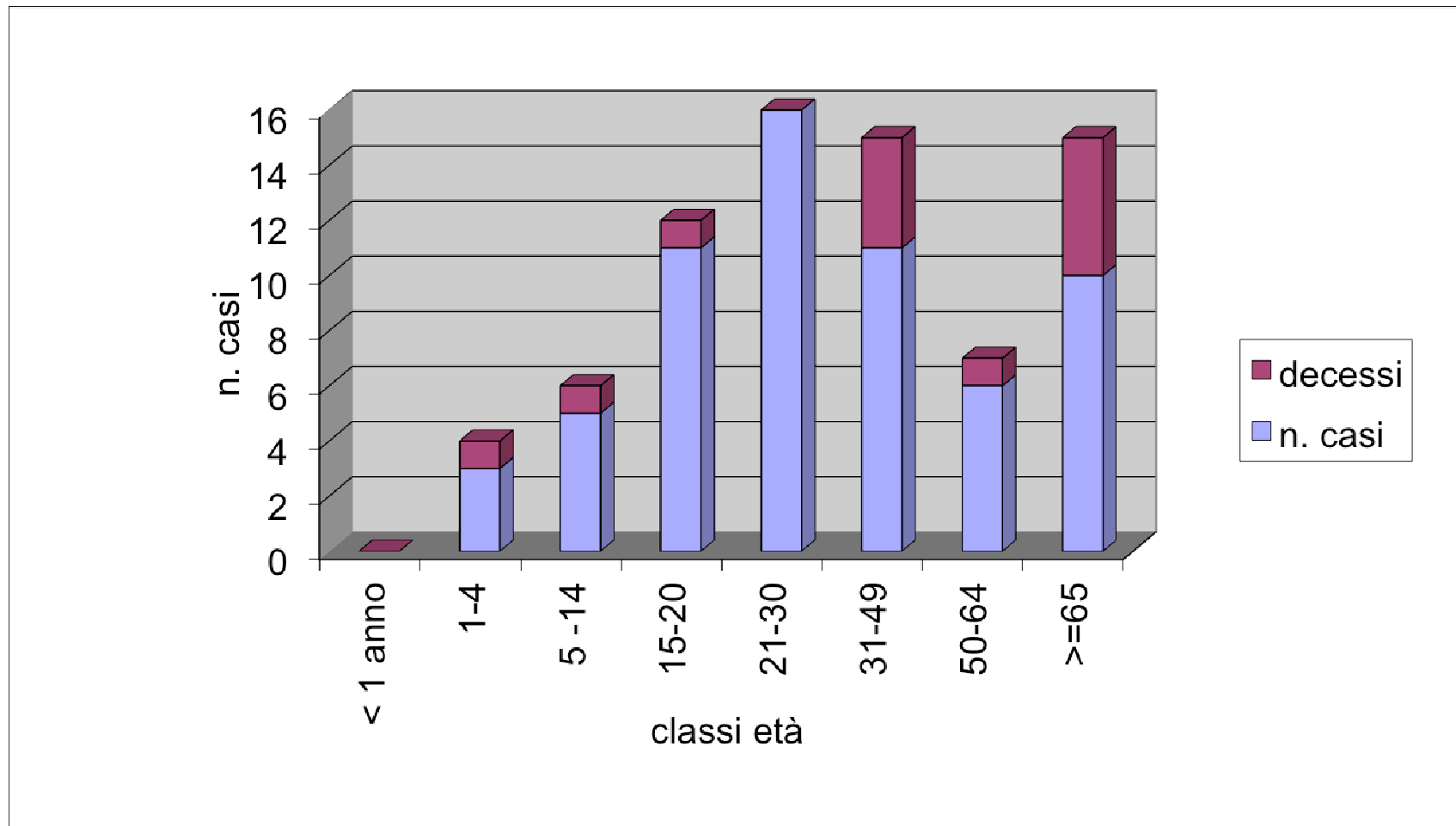
EPIDEMIOLOGIA

Men C IN TOSCANA

I casi di Meningococco C del **2015-2016** sono concentrati nell'area toscana compresa tra **Firenze, Empoli, Prato, Pisa e Viareggio**, lungo l'asse del fiume Arno, nella zona a maggiore densità abitativa (figura dx).



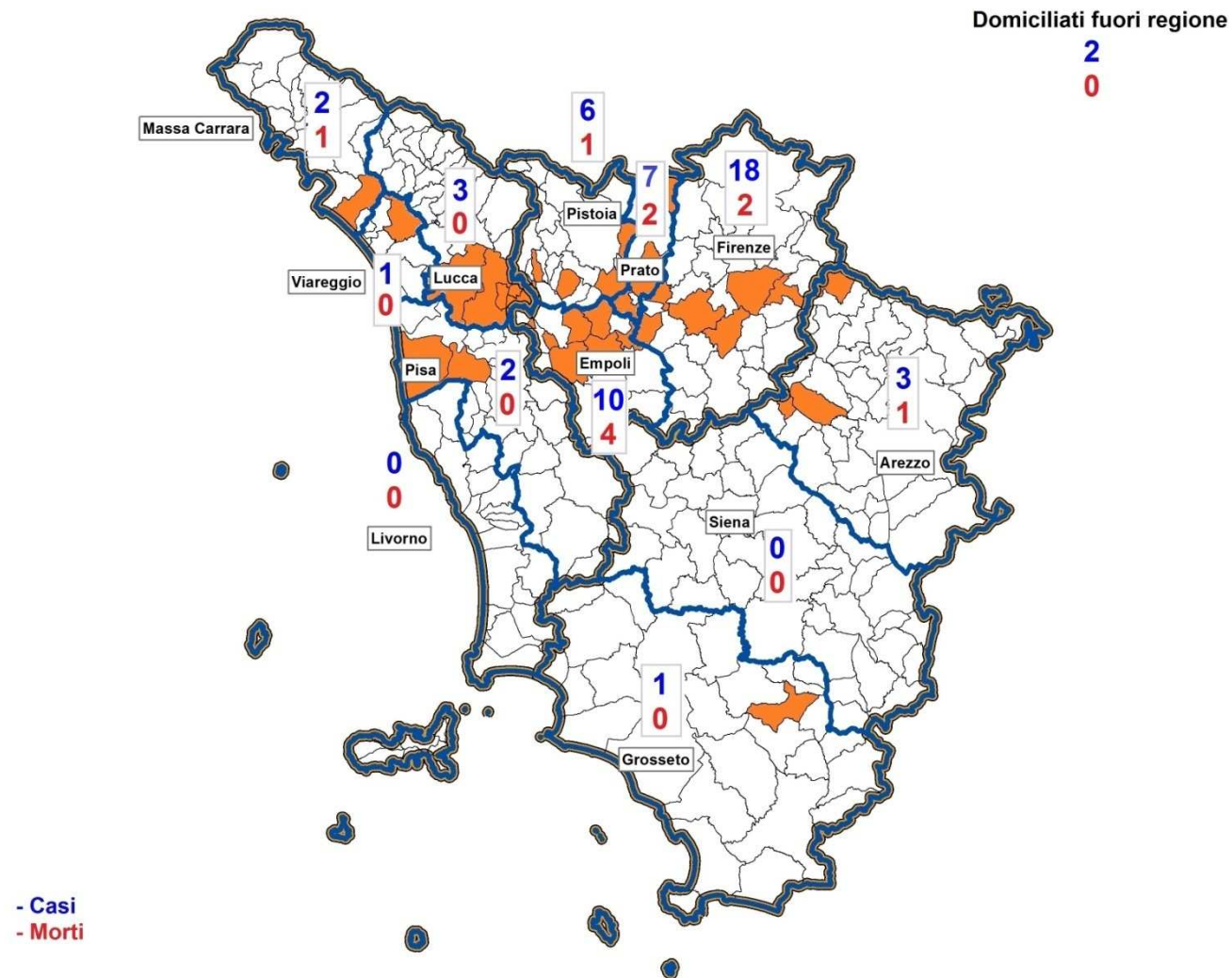
Casi di Malattia Invasiva da Meningococco C in Toscana Gennaio 2015-Febbraio 2017 Decessi per classi di età'



EPIDEMIOLOGIA

Men C IN TOSCANA

Casi di Infezioni (e decessi) da Meningococco C per ex Asl di domicilio. Toscana 2015-2016





LETALITA' 20,7 %

Surveillance and outbreak reports

CHARACTERISATION OF NEISSERIA MENINGITIDIS C STRAINS CAUSING TWO CLUSTERS IN THE NORTH OF ITALY IN 2007 AND 2008

C Fazio¹, A Neri¹, S Tonino¹, A Carannante¹, M G Caporali², S Salmaso², P Mastrantonio (paola.mastrantonio@iss.it)¹, P Stefanelli¹

1. Department of Infectious, Parasitic and Immune-mediated Diseases, Istituto Superiore di Sanità, Rome, Italy

2. National Centre for Epidemiology, Surveillance and Health Promotion, Istituto Superiore di Sanità, Rome, Italy

LETALITA'

Veneto 3 casi su 7

Lombardia 3 casi su 3

An outbreak of serogroup C (ST-11) meningococcal disease in Tijuana, Mexico

Enrique Chacon-Cruz, Luz Elena Espinosa-De Los Monteros, Samuel Navarro-Alvarez, Jose Luis Aranda-Lozano, Maria Luisa Volker-Soberanes, Rosa Maria Rivas-Landeros, Ariadna Annete Alvelais-Arzamendi and Julio Alberto Vazquez

Ther Adv Vaccines
2014, Vol. 2(3) 71-76
DOI: 10.1177/
20513614226592
© The Author(s), 2014.
Reprints and permissions:
[http://www.sagepub.co.uk/
journalsPermissions.nav](http://www.sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav)

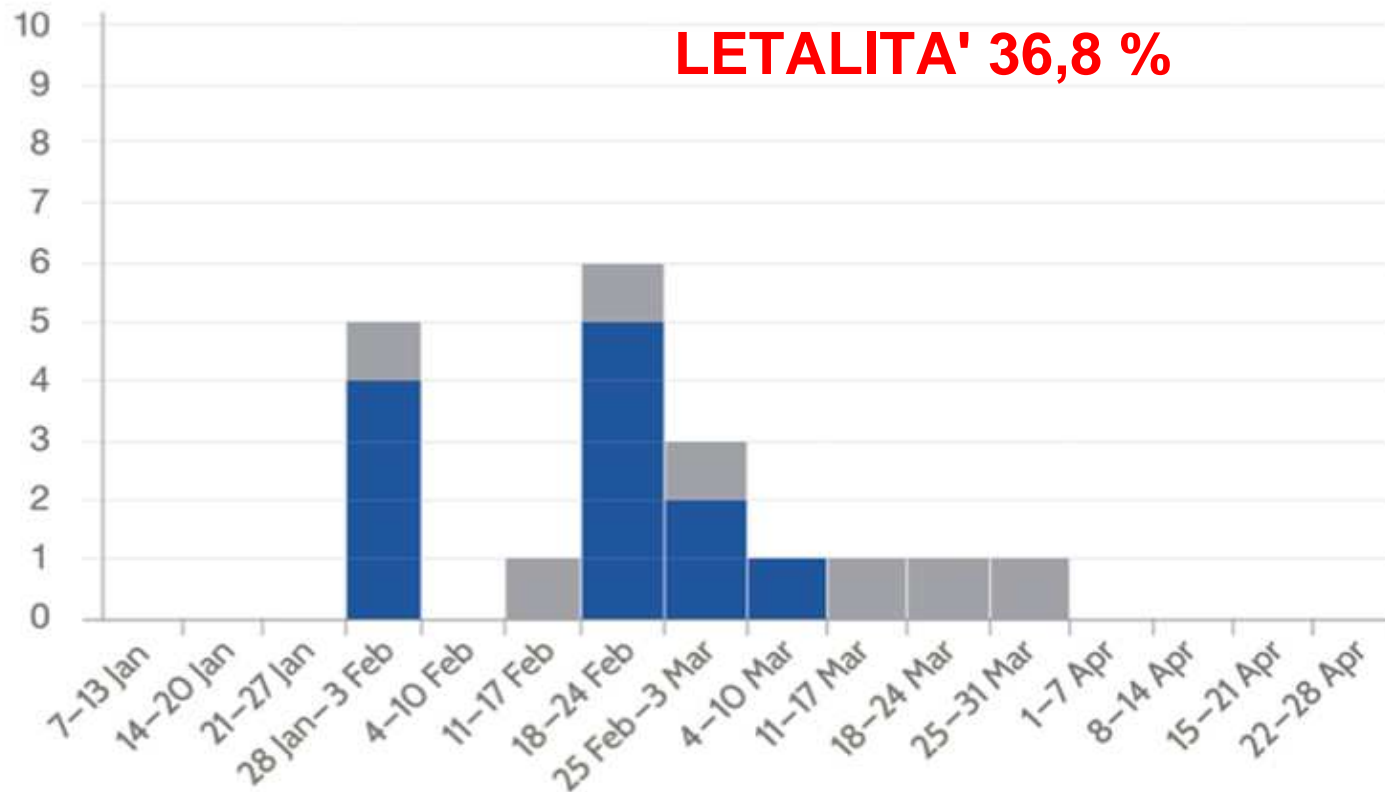


Figure 2. Epidemic curve of invasive meningococcal disease cases who survived (blue) and died (gray) in Tijuana, Mexico, 2013.

RAPID COMMUNICATIONS

Serogroup C invasive meningococcal disease among men who have sex with men and in gay-oriented social venues in the Paris region: July 2013 to December 2014

L Aubert (lyderic.aubert@ars.sante.fr)¹, **M K Taha**², **N Boo**³, **Y Le Strat**⁴, **A E Deghmane**², **A Sanna**¹, **A S Barret**⁴, **D Lévy-Bruhl**⁴, **S Vandentorren**¹, **I Parent du Châtelet**⁴

1. French Institute for Public Health Surveillance (InVS) in Paris region, Paris, France
2. National Reference Centre for Meningococci (NRC), Institute of Pasteur, Paris, France
3. Regional Public Health Agency (ARS) in the Paris region, Paris, France
4. French Institute for Public Health Surveillance (InVS), Saint-Maurice, France

Citation style for this article:

Aubert L, Taha MK, Boo N, Le Strat Y, Deghmane AE, Sanna A, Barret AS, Lévy-Bruhl D, Vandentorren S, Parent du Châtelet I. Serogroup C invasive meningococcal disease among men who have sex with men and in gay-oriented social venues in the Paris region: July 2013 to December 2014. *Euro Surveill.* 2015;20(3):pii=21016. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=21016>

Article submitted on 15 January 2015 / published on 22 January 2015

TABLE 1

Incidence and case fatality rates of serogroup C invasive meningococcal disease cases by age and sex, 1 July 2013–31 December 2014, Paris region (n = 36)

Age group	Female		Male		Total		
	Number	Incidence ^a	Number	Incidence ^a	Number	Incidence ^a	CFR
<1 year	1	1.17	0	-	1	0.57	0%
1–4 years	0	-	1	0.30	1	0.15	0%
5–14 years	1	0.13	1	0.13	2	0.13	0%
15–24 years	3	0.38	7	0.91	10	0.64	11%
25–59 years	6	0.20	11	0.39	17	0.29	12%
≥60 years	3	0.24	2	0.20	5	0.22	60%
Total	14	0.23	22	0.38	36	0.30	17%

CFR: case fatality rate.

^a Incidence per 100,000 inhabitants.

High case-fatality rates of meningococcal disease in Western Norway caused by serogroup C strains belonging to both sequence type (ST)-32 and ST-11 complexes, 1985–2002

I. SMITH¹*, D. A. CAUGANT^{2,3}, E. A. HØIBY², T. WENTZEL-LARSEN⁴
AND A. HALSTENSEN^{1,5}

¹ Institute of Medicine, University of Bergen, Bergen, Norway

² Department of Airborne Infections, Division of Infectious Disease Control, Norwegian Institute of Public Health, Oslo, Norway

³ Department of Oral Biology, University of Oslo, Oslo, Norway

⁴ Centre for Clinical Research, Haukeland University Hospital, Bergen, Norway

⁵ Department of Medicine, Haukeland University Hospital, Bergen, Norway

Table 2. Phenotypes/clonal complexes of patient strains related to case-fatality rates (CFR) and time period

Strain characterization	Fatal cases (n/total)	CFR (%)	95% CI of CFR*	P Fatality	P Time period†
Phenotype/clonal complex					
B:15:P1.7,16/ST-32 complex ^a	9/75	12.0	6.2–20.9	0.02	<0.001
Other B strains/ST-32 complex ^b	2/39	5.1	0.9–17.0		
C:15:P1.7,16/ST-32 complex ^a	4/19	21.1	7.5–43.4		
C:2a strains/ST-11 complex ^c	4/22	18.2	6.5–38.9		
Other phenotypes/complexes† ^d	1/46	2.2	0.1–11.2		
No. isolates/not characterized strains	4/92	4.3	1.5–10.2		

* Blyth–Still–Casella 95% CI (StatXact, Cytel Corp., Cambridge, MA, USA).

† Comparison of phenotypes/clonal complexes by time period.

Distribution of Serogroups and Genotypes among Disease-Associated and Carried Isolates of *Neisseria meningitidis* from the Czech Republic, Greece, and Norway

Siamak P. Yazdankhah,¹ Paula Kriz,² Georgina Tzanakaki,³ Jenny Kremastinou,³ Jitka Kalmusova,² Martin Musilek,² Torill Alvestad,¹ Keith A. Jolley,⁴ Daniel J. Wilson,⁴ Noel D. McCarthy,⁴ Dominique A. Caugant,^{1,5*} and Martin C. J. Maiden⁴

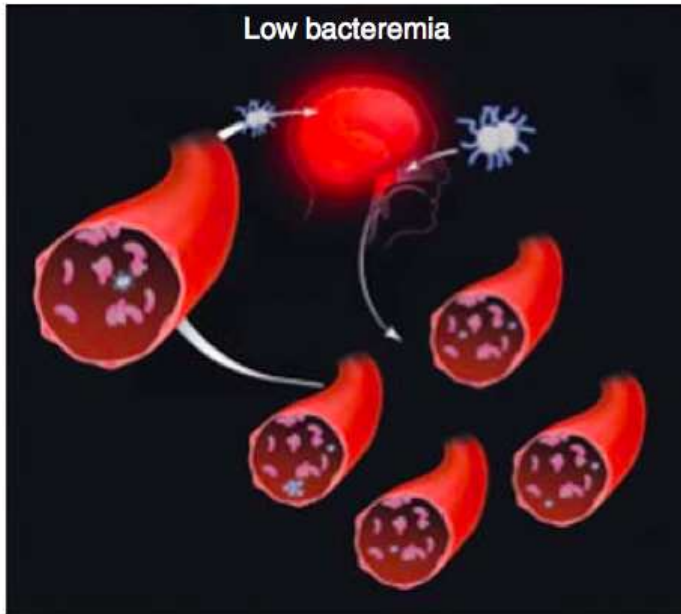
5150 YAZDANKHAH ET AL.

J. CLIN. MICROBIOL.

TABLE 4. Association of clone complexes with disease and serogroup, adjusted for country and year

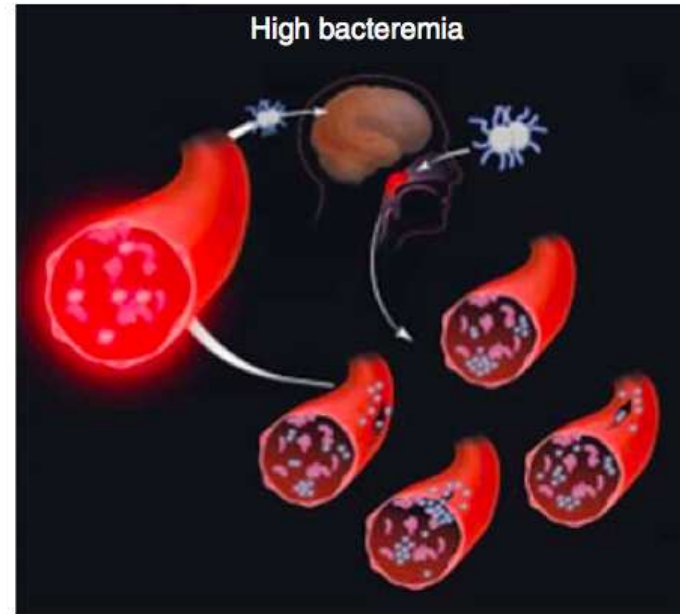
Clone complex	No. of isolates		Disease association odds ratio (95% confidence interval)	No. of isolates of serogroup:				
	Disease	Carriage		B	C	Y	W135	Other or not serogroupable
ST-11	93	10	52 (20–135)	11	83		6	3
ST-23	7	32	0.2 (0.1–0.7)	4		22	1	12
ST-32	54	18	0.9 (0.4–2.2)	59	4	2		7
ST-35	6	18	0.3 (0.1–1.1)	12		1		11 ^a
ST-162	16	17	0.8 (0.4–1.18)	27			2	4 ^b
ST-269	15	7	6.1 (0.5–72.8)	19		1		2
ST-41/44	44	42	1.1 (0.5–2.3)	67	2	2		15
ST-254		14	ND ^c	2				12 ^a
ST-53		14	ND	1				13 ^a
ST-92	1	11	ND	1	1	5		5
ST-8	10	1	ND	6	5			
ST-18	7	3	ND	10				

Meningitis



- Colonization of brain capillaries associated with uncontrolled proliferation into the CNS.
- Limited peripheral colonization associated with small purpuric lesions.

Purpura



- A large number of endothelial cells are likely to be colonized by meningococci.
- Fast and strong vascular leakage.

Epidemic meningitis, meningococcaemia, and *Neisseria meningitidis*

David S Stephens, Brian Greenwood, Petter Brandtzaeg

Lancet 2007; 369: 2196-210

Batteremia senza meningite/ sepsi 20-30%
low batteremia

Meningite con/senza sepsi e senza shock 60%
low batteremia (< 1000/ml)

Shock/Purpura fulminans 10-20%

lesioni cute 28-77%

20 casi di Infezione invasiva da Meningococco

Popolazione di studio

- 20 pazienti consecutivi con Infezione Invasiva da Meningococco ricoverati presso la RR di Empoli e la S.O.C di Malattie Infettive OSMA nel periodo Gennaio 2015-Marzo 2016
- 11 maschi (55%), età media 40 anni (da 13 a 83);
- Nessuna co-morbidità significativa;
- Due pazienti adolescenti vaccinati nel 2007-2008; una paz di 59 anno vaccinata 21 gg prima dell'esordio; i restanti non vaccinati.

20 casi di Infezione invasiva da Meningococco

CLINICA

- I quadri clinici osservati sono stati:
 - **Batteriemia febbrile (no meningite / sepsi) in 2 pz (10%);**
 - **Meningiti in 3 casi (15%);**
 - **Meningite e sepsi in 6 casi (30%);**
 - **Shock settico con *purpura fulminans* in 9 casi (45%);**
 - 2 pericarditi, 1 artrite



20 casi di Infezione invasiva da Meningococco

Presentazione DEA (Empoli, SMN, SMA)

Tempo medio della comparsa dei sintomi prima di rivolgersi al DEA: 24 ore (da meno di 12 a più di 72);

Sintomi all'arrivo in DEA:

- Febbre nel 100%;
- **Petecchie (da molto estese a rare) nel 100%;**
- Cefalea nel 94%;
- Confusione nel 38%;
- Rigidità nucale nel 30%;
- Artralgie nel 19%.

La “triade classica” era presente nel 30 %.

20 casi di Infezione invasiva da Meningococco

Inizio terapia antibiotica in DEA media 3h

Una diagnosi eziologica è stata ottenuta in media in 17,5 ore;

PCR SANGUE (17/18); PCR LIQUOR (13/13)

- Es Batterioscopico (12/13)
- Colturale CSF (12/13) Colturale Sangue (4/8)
- L'analisi filogenetica ha dimostrato la presenza, in 18/20 pazienti, dello stesso ceppo: finetype C: P1.5-1,10-8:F3-6: ST-11 (cc11)
(cortesia Dott.ssa Stefanelli, ISS)

Riassunto delle caratteristiche cliniche alla presentazione al DEA, diviso per quadro clinico di presentazione

Characteristics (n available data/total)	All (20)	Meningitis (3)	Meningitis/ Sepsis (6)	Bacteremia (2)	<i>Purpura fulmin. (9)</i>
Male sex, (% , 20/20)	55%	33%	50%	50%	66%
Years (mean, 20/20)	40 (13-83)	37 (20-69)	45,6 (26-66)	26 (18-34)	39 (13-83)
Hours from symptoms to ED (mean, 13/20)	24	Data not available	28	15	22
MEWS at ED (mean, 13/20)	1,8	2,5	2,2	0,5	1,5
Bio-chemistry parameters:					
WBC(mean, 16/20)	13,1 x 10 ³	13,8 x 10 ³	18,0 x 10 ³	17,0 x 10 ³	6,3 x 10 ³
Platelets (mean, 16/20)	119 x 10 ³	134 x 10 ³	136 x 10 ³	170 x 10 ³	68 x 10 ³
PCR(mean, 14/20)	18	27	19	16,5	11
Procalcitonin (mean, 10/20)	80	55	22	Not perf.	127
Cerebrospinal Fluid:					
Proteins (mean, 13/13)		458	436 (73-840)	25	30
Cells (mean, 13/13)		4790	6027	5	5
Glucose (mean, 13/13)		41	19	60	55

20 casi di Infezione invasiva da Meningococco



Decorso clinico ed outcome

- 3 casi (2 con batteriemia ed uno con meningite) sono stati ricoverati direttamente in Malattie Infettive, e dimessi dopo una degenza media di 11gg, senza sequele;
- Gli altri 17 pazienti sono stati ricoverati in Terapia Intensiva:
 - Tra gli 8 pazienti con meningite o meningite e sepsi: nessun decesso; pazienti dimessi dopo una degenza media in Terapia Intensiva di 6 gg. Un paziente ha avuto un ictus durante la fase di convalescenza;
 - Tra i 9 pazienti con shock settico e *purpura fulminans*: 7 decessi (letalità tra i casi di purpura fulminans 77%);
 - I decessi sono avvenuti in poche ore in 5 casi, dopo 12 e 18 giorni in altri due casi
 - I 2 pazienti sopravvissuti, uno ha avuto l'amputazione di un dito della mano; degenza di 8 ed 11 giorni in Terapia Intensiva, poi lunghi ricoveri per chirurgia ricostruttiva;

Shock settico fulminante

	Ins. sintomi	Diagnosi	laboratorio	Outcome	Aderenza linee guida SEPSI	
13 aa M	< 24 ore	10 ore	GB 3,58	Decesso 4 ore	si	
			PCT 70			
			INR >2			
			Lac >2			
17 aa M	< 24 ore	6 ore	GB 4,48	Decesso 6 ore	Si	
			PCT 181			CVVH
			INR 2,4			CPFA
			Lac 11			
34 aa F	< 24 ore	6 ore	GB 4,81	Decesso 6 ore	Si	
			PCT 192			CVVH
			INR 2,3			CPFA

SHOCK SETTICO

	Ins. sintomi	Diagnosi	laboratorio	Outcome	Aderenza Linee guida
56 aa M	<24 ore	3,30 ore	GB 3,97	Decesso 18 giorni presso centro ustionati	SI CPFA CVVH
			PCT 78		
			INR 2,4		
			Lac 12		
			C3 C4 		
75 aa M	<24 ore	4 ore	GB 5,74	Decesso in 12 giornata	SI CVVH CPFA
			PCT 75		
			INR 2,1		
			Lac 8,9		
			C3 C4 		

Shock settico con *purpura fulminans*: un quadro drammatico







055firenze.it

5 ore · 🌐



Meningite, vaccino gratis per tutti



Meningite, vaccino gratuito anche agli over 45. Le azioni concordate con il Ministero - 055Firenze
055firenze.it

Casi di infezioni da *Neisseria meningitidis* in Toscana, anno 2015, per classi di età, e dettagli circa i casi tra vaccinati

Sistema sorveglianza meningiti batteriche ISS -Regione Toscana - anno 2015 -

Neisseria meningitidis distribuzione per classe di età e sierogruppo

CLASSE ETA'	CEPPO ISOLATO						totale casi
	C	B	Y	W	A	non noto	
<1 anno							0
1-4		2					2
5-14	3 (9 anni, 12 anni, 13 anni)						3
15-20	6 (16, 17, 18, 18 ,19, 19 anni)			1			7
21-30	10					1	11
31-49	6	2					8
50-64	1	1					2
>=65	5						5
Totale	31	5	0	1	0	1	38

1 W 18 anni (vaccinato per meningococco C a febbraio 2009)

1 C 9 anni vaccinato nel 2006

1 C 12 anni vaccinato a febbraio 2007 - deceduto

1 C 17 anni vaccinato febbraio 2013

Casi di infezioni da *Neisseria meningitidis* in Toscana, anni 2015 e 2016, per classi di età, e dettagli circa i casi tra vaccinati

Sistema sorveglianza meningiti batteriche ISS - Regione Toscana - anno 2016

Neisseria meningitidis distribuzione per classe di età e sierogruppo

CLASSE ETA'	CEPPO ISOLATO						in corso tipizzazioni	totale casi
	C	B	Y	W	X			
<1 anno								0
1-4	1							1
5-14		1						1
15-20	3							3
21-30	6	2				1		9
31-49	4	2			1			7
50-64	4						1	5
>=65	5	1						6
Totale	23	6	0	1	1	1		32

1 meningoc C 23 anni vaccinato

1 meningoc C 62 anni vaccinato il giorno precedente

1 meningoc C 58 anni vaccinata circa 20 gg prima

1 meningoc C 48 anni vaccinata maggio 2015 (14 mesi prima)

1 meningoc C 3 anni vaccinato nel 2014

1 meningoc C 20 anni vaccinato nel 2015

LA PROTEZIONE

E' POSSIBILE UN RITORNO MASSICCIO DEL VIRUS PANDEMICO AH1N1. CI SI PUÒ IMMUNIZZARE FACENDO IL VACCINO ANTINFLUENZALE

LA COPERTURA

IN TOSCANA SI SONO SOTTOPOSTI AL VACCINO CONTRO IL MENINGOCOCCO C CIRCA 200MILA PERSONE: ANCORA TROPPO POCHE

Meningite, campagna prorogata

Altri sei mesi per vaccinarsi gratis

La Regione rinnova la delibera fino a giugno: «Poche adesioni»

COLLEGIO IPASVI

«Bisogna fermare la fuga all'estero dei giovani infermieri»

APPELLO del presidente del Collegio Inpsvi di Firenze Danilo Manzi per fermare la "fuga" dei giovani infermieri all'estero, in particolare nel Nord Europa e in America, causa della difficoltà a trovare lavoro in Toscana mentre la popolazione invecchia, con conseguente aumento del bisogno di assistenza. La situazione spiega Manzi: «È preoccupante. C'è bisogno di giovani infermieri per far fronte alle esigenze sempre più richieste dal servizio sanitario e per sostenere l'assistenza a domicilio, nelle RSA e nei servizi domiciliari. In realtà mentre crescono i bisogni, i reclutamenti continuano a diminuire. Un cambiamento si spiega, che rischia di tradurre in i componenti della popolazione infermieristica, mentre aumenta l'exi media del personale in servizio (vicina ai 48 anni) e sempre più infermieri sono impegnati in servizi americani e inglesi». «Nel nostro Collegio», dice Manzi «soltanto negli ultimi mesi ci sono iscritti 200 ragazzi. Sono giovani formati nelle università che dobbiamo inserire nel sistema, riproponendo relazioni contrattuali, disponendo un piano di inserimenti ed elaborando progetti di innovazione nella rete di cura territoriale. In questa situazione è difficile far rispettare la direttiva europea sui tassi di ritorno».



Francesco Mazzotta

«Ancora pochi vaccinati per vedere gli effetti sull'arresto del contagio» dice il direttore delle Malattie infettive dell'Asl, Francesco Mazzotta

di BARIA LAVELLI

L'ULTIMO caso di sepsi causata da meningococco C, un'infezione particolarmente grave che interessa l'intero organismo, è stato registrato a Livorno a Sigma. Sono stato ricoverato, a febbraio, Giulio Grassi, una 22enne originariamente calabrese, le cui condizioni della donna di 45 anni peggiorano, ricoverata all'ospedale di Terragni. Con questo caso, siamo arrivati a 30 isolati di meningococco C - 32 in tutto, compreso il tipo B e W - che ha causato 6 decessi dell'ospedale di Livorno, tutti riferibili al ceppo H11, risultato particolarmente virulento, essendo caratterizzato da un elevato tasso di mortalità.

L'EPIDEMIA a grappolo che ha colpito la Toscana ha fatto decidere la Regione per la nuova annualità di campagna vaccinale gratuita rivolta a tutta la popolazione fino ai 45 anni, ma ancora le adesioni al vaccino sono numericamente poco significative per vedere i risultati: con una vaccinazione di massa il contagio dovrebbe arrestarsi o, perlomeno, diminuire drasticamente.

Per questa ragione, la campagna vaccinale che prevede la somministrazione gratuita del vaccino trivalente antimeningococco A, C, W135, Y e meningococco MenB a tutta la popolazione toscana fino ai 45 anni prorogata per altri sei mesi. Una delibera regionale, a tal proposito, sarà approvata martedì dalla



Stefania Saccardi

«Il problema è che la vaccinazione procede a strappi, sull'onda emotiva», dice l'assessore regionale alla sanità Stefania Saccardi

per l'emergenza si sciolgono, le attività cominciano a diminuire. Il numero complessivo di vaccinazioni da fine aprile, quando è stata varata la misura d'emergenza della Regione, supera di poco i 200mila, una significativa previsione in faccia di una 11-20 anni rispetto a popolazione di età compresa tra 11 e i 45 anni.

«Si TRATTA di numeri troppo bassi per poter vedere gli effetti sull'arresto del contagio», è il direttore delle Malattie infettive dell'Asl, Francesco Mazzotta. Il giorno stesso giunge che la Regione ha deciso di prorogare la campagna di vaccinazione gratuita fino a fine giugno. «Il problema è che la vaccinazione procede a strappi, sull'onda emotiva: ogni nuovo caso che si registra fa impennare il numero di appuntamenti per la vaccinazione», spiega l'assessore regionale alla sanità Stefania Saccardi. «Per quanto riguarda il servizio di vaccinazione, non si può fare altro che attendere a vuoto. Ogni nuovo caso che viene messo in scena fa scattare la paura e la gente si vaccina, ma dopo pochi giorni crolla il numero di vaccinazioni. La Regione, insieme all'Istituto superiore di sanità e insieme alla cura di Malattie infettive, sta a disporre anche misure alternative di vaccinazione, qualora dovesse scatenarsi l'epidemia: se la diffusione del meningococco di tipo B dovesse aumentare, c'è l'ipotesi somministrare a tutta la popolazione di una prevaccina di antibiotici cefalosporici. Che da una parte potrebbe frenare il contagio - però un periodo ristretto di tempo - dall'altra potrebbe far sviluppare anticorpi in persone che viene sottoposte per la cura dei soggetti colpiti verificando dunque l'efficacia».



In alto l'assessore regionale alla sanità Stefania Saccardi, nel basso il direttore delle Malattie infettive dell'Asl Francesco Mazzotta

Campagna Straordinaria di Vaccinazione – Regione Toscana 2015-16 – Dati completi al 31/8/16

	AZIENDE USL												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOT
n. vaccinazioni effettuate nella fascia 11-20 dall'inizio della campagna	13068	7990	16821	13090	17134	14125	14027	21558	10194	34193	17641	8210	188051
n. vaccinazioni effettuate nella fascia >20-45 dall'inizio della campagna	19516	14965	36428	16620	33169	12669	14135	33109	7886	76460	40208	10034	315199
n. vaccinazioni effettuate nella fascia >=45	3013	3211	43776	8648	8418	4415	3444	4542	2486	61861	39362	1671	184847
n. pediatri convenzionati	21	25	36	33	40	37	38	39	25	109	31	20	454
n. pls che hanno aderito alla campagna	21	21	22	29	20	35	28	33	18	86	22	14	349
n. mmg convenzionati	147	167	209	180	252	259	189	245	160	598	174	121	2701
n. mmg che hanno aderito alla campagna	92	52	201	178	252	215	185	195	157	517	173	80	2297
n. dosi vaccino consegnate ai pls	3569	5559	4113	4146	2116	4430	5705	6851	2778	16647	2255	1680	59849
n. dosi vaccino consegnate ai mmg	7409	15322	81389	52000	39653	5571	21256	40784	15125	145878	100147	10270	534804

Campagna straordinaria di vaccinazione contro il Meningococco C: dati Aprile 2015-Dicembre 2016

- Sono state vaccinate:
 - 208.205 persone nella fascia 11-20
 - 349.506 nella fascia 20-45
 - 213.950 maggiori di 45 anni
- In totale quindi 771.661 vaccinati al 31/12/2016 nell'ambito della campagna
- Risulta pertanto che sia stato coperto più del 60% dei ragazzi nella fascia di età 11-20.
- Adesione dei pediatri 77%; Adesione dei MMG 86%.

Casi di Malattia Invasiva da Meningococco C in Toscana Gennaio 2015-Febbraio 2017

- Totale: 62 casi, 13 decessi (letalità 20.7%)
- Per anno: 2015: 31 casi, 6 decessi; 2016: 30 casi, 7 decessi; 2017 (fino al 16/2): 1 caso, 0 decessi;
- Si sono verificati 13 casi tra soggetti che avevano effettuato almeno 1 dose di vaccino (3 nel 2015 e 10 nel 2016): tra questi, 5 erano stati vaccinati da oltre 5 anni, 2 soggetti da meno di un mese (uno lo stesso giorno...). Un solo decesso è avvenuto, in un soggetto vaccinato 8 anni prima;
- La letalità tra i non vaccinati è stata del 25% (12 su 48), dell'8% (1 caso su 13) tra i vaccinati. Il vaccino ha inoltre determinato un decorso clinico più favorevole: dei 18 casi con sequele permanenti o morte, 16 (88.9%) non erano vaccinati.

Coperture vaccinali in Toscana Dati 2015

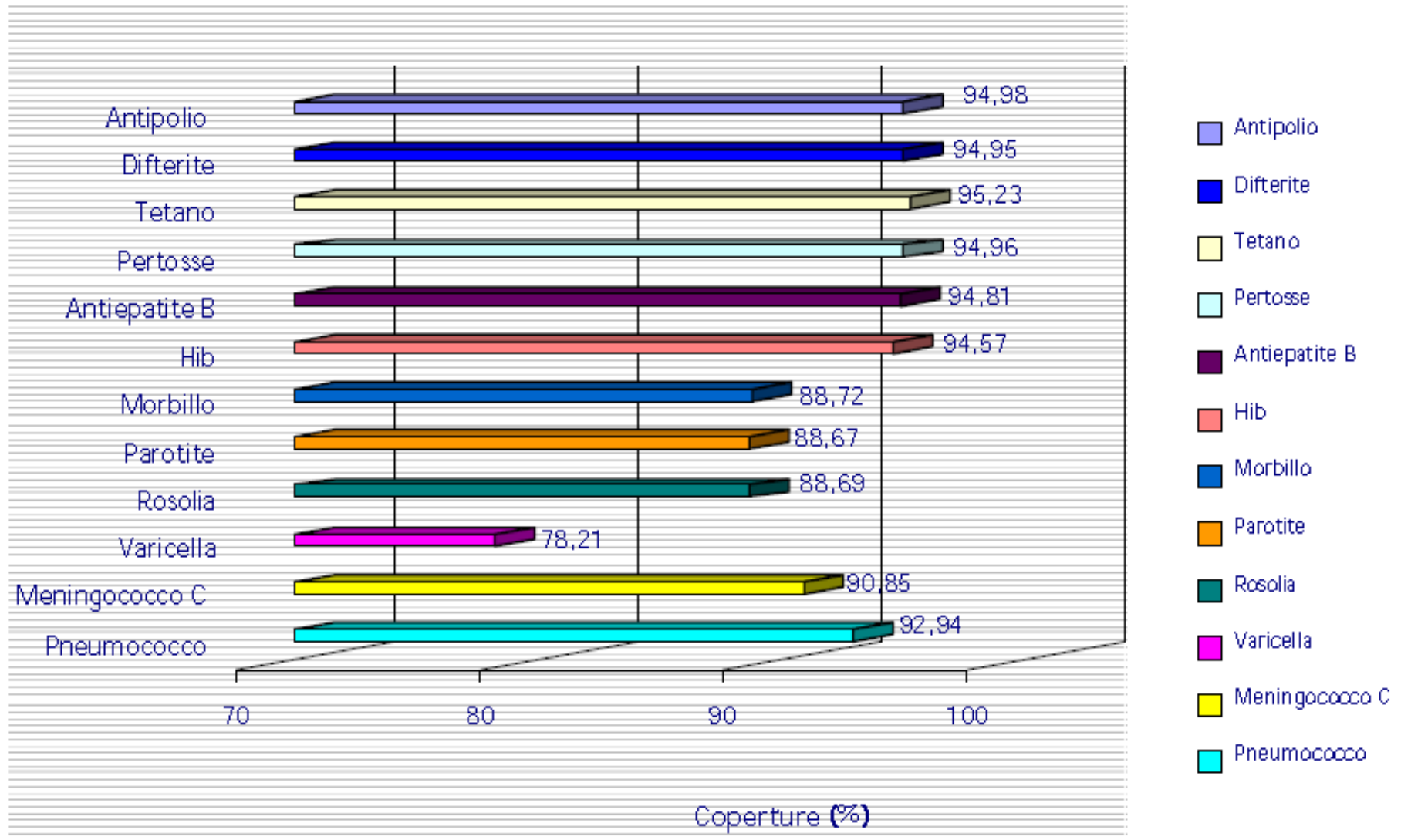
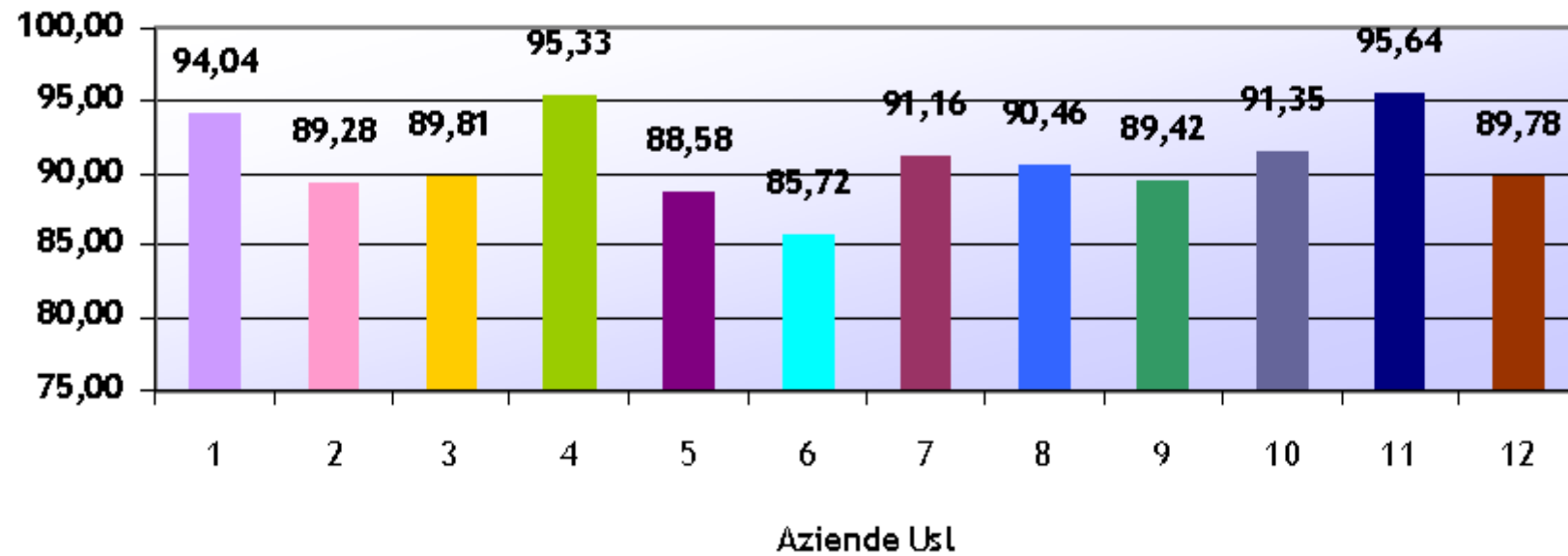


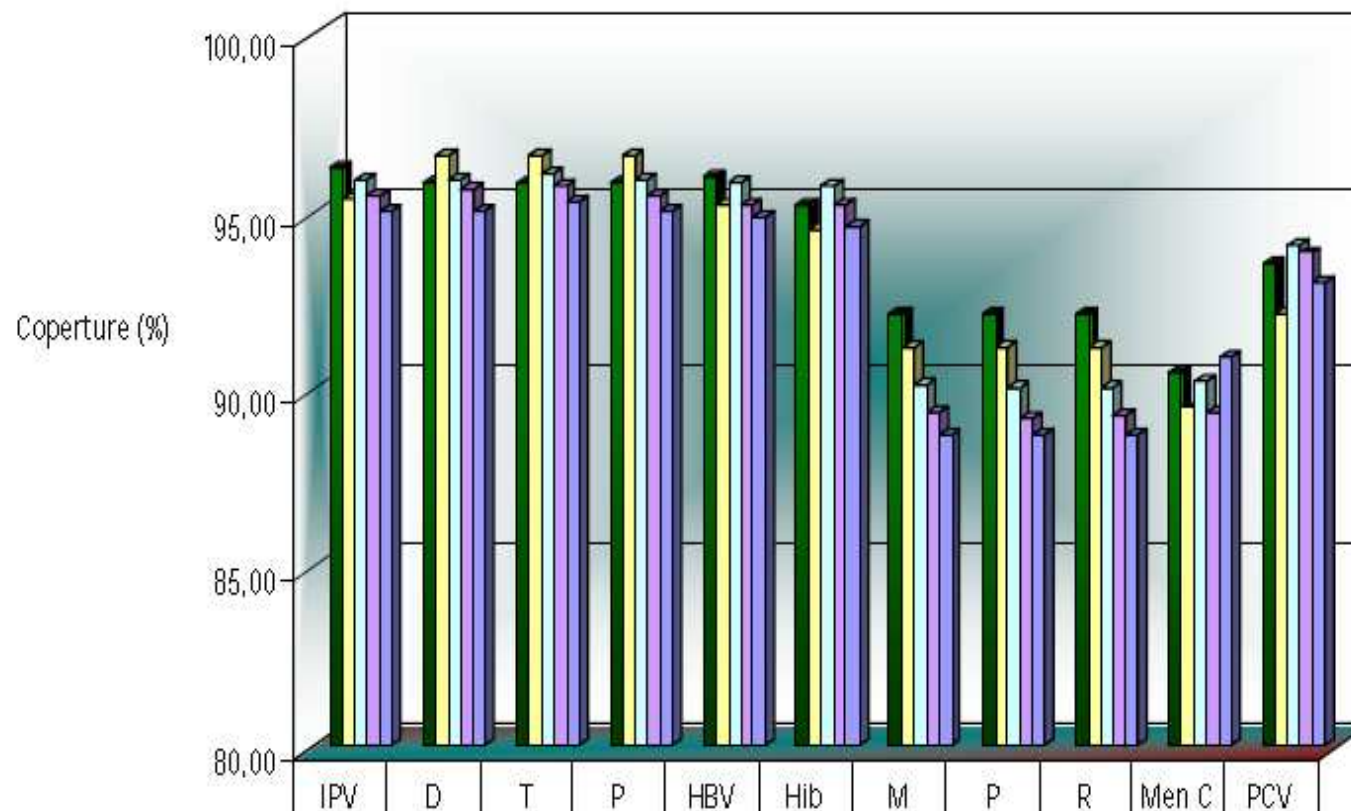
Tabella N: Vaccinazione Antimeningococcica
periodo di somministrazione del vaccino con almeno 1a dose
dal 01/01/2011 al 31/12/2015

Coorte di nascita	n° residenti	VACCINATI DALL'1/1/2011 AL 31/12/2012	%	VACCINATI DALL'1/1/2013	%	VACCINATI NEGLI ULTIMI 5 ANNI	%
2013	28937	0	0	26274	90,80	26274	90,80
2012	30856	485	1,57	27399	88,80	27884	90,37
2011	31566	19652	62,26	9029	28,60	28681	90,86
2010	32386	27865	86,04	1167	3,60	29032	89,64
2009	32520	9424	28,98	1054	3,24	10478	32,22
2008	33210	1103	3,32	1083	3,26	2186	6,58
2007	33163	789	2,38	976	2,94	1765	5,32
2006	32655	895	2,74	1294	3,96	2189	6,70
2005	32556	902	2,77	2607	8,01	3509	10,78
2004	31875	1826	5,73	13693	42,96	15519	48,69
2003	31720	1854	5,84	15652	49,34	17506	55,19
2002	31877	1748	5,48	15306	48,02	17054	53,50
2001	31309	1835	5,86	18013	57,53	19848	63,39
2000	31720	1764	5,56	16343	51,52	18107	57,08
1999	30537	2154	7,05	14949	48,95	17103	56,01
1998	30814	4369	14,18	12599	40,89	16968	55,07
1997	30754	5486	17,84	10543	34,28	16029	52,12
1996	30556	3633	11,89	10658	34,88	14291	46,77
1995	30498	1611	5,28	8991	29,48	10602	34,76

Copertura
vaccinale per
Meningococco C
per coorti di
nascita: dati 1995
2013

Coperture vaccinali per Meningococco C nei bambini 2013: dati per USL





	IPV	D	T	P	HBV	Hib	M	P	R	Men C	PCV
■ Media Regionale 2011	96,23	95,79	95,79	95,79	95,91	95,16	92,05	92,05	92,05	90,47	93,50
■ Media Regionale 2012	95,32	96,56	96,56	96,56	95,15	94,44	91,13	91,13	91,13	89,43	92,06
■ Media Regionale 2013	95,83	95,88	96,02	95,87	95,75	95,65	90,07	90,04	90,04	90,20	94,01
■ Media Regionale 2014	95,43	95,56	95,71	95,37	95,12	95,12	89,31	89,15	89,23	89,31	93,80
■ Media Regionale 2015	94,98	94,95	95,23	94,96	94,81	94,57	88,72	88,67	88,69	90,85	92,94

IPV: Antipolio, D: Differite, T: Tetano, P: Pertosse, HBV: Epatite B, Hib: Haemophilus influenzae tipo B, M: Morbillo, P: Parotite, R: Rosolia, V: Varicella, Men C: Meningococco C, PCV: Pneumococco

Coperture vaccinali in Toscana in calo (tranne che per il MeningoC)

Dati 2011
2015

LO STUDIO SUI PORTATORI SANI DI MENINGOCOCCO

SCOPO 1: misurare la prevalenza di portatori di *Neisseria meningitidis* nella popolazione della Regione Toscana;

SCOPO 2: identificare i determinanti per stato di portatore nel contesto dell'outbreak Toscano, individuando gruppi specifici di popolazione a rischio.

STUDI INTERNAZIONALI SUI PORTATORI DI NM

Nome studio	Paese/Area	Anno	Pop. studio	Numerosità campione	% positivi					
					NM	A	B	C	W	Y
Pharyngeal carriage of <i>Neisseria</i> species in the African meningitis belt	6 paesi dell'Africa appartenenti alla cintura della meningite	2016	Tutte le età	46.034	10,2					
Prevalence of <i>Neisseria meningitidis</i> carriage: a small-scale survey in Istanbul, Turkey	Istanbul (Turchia)	2016	0-79 anni	1.000	0,6					
Meningococcal carriage in adolescents in the United Kingdom to inform timing of an adolescent vaccination strategy	Regno unito	2015	Studenti 10-24 anni	1.040			6,5			5,5
Characterization of Carriage Isolates of <i>Neisseria meningitidis</i> in the Adolescents and Young Adults Population of Bogota (Colombia)	Bogota (Colombia)	2014	Studenti 15-21 anni	1.459	6,9		1,0	0,2		1,5
Meningococcal carriage prevalence in university students, 18-24 years of age in Santiago, Chile	Santiago (Cile)	2014	Studenti 18-24 anni	500	4		0,8		0,6	
Methods for identifying <i>Neisseria meningitidis</i> carriers: a multi-center study in African meningitis belt	4 paesi dell'Africa appartenenti alla cintura della meningite	2013	Bambini in età scolare	1.006	6,9					

STUDI INTERNAZIONALI SUI PORTATORI DI NM

Nome studio1	Paese/Area	Anno	Pop. studio	Numerosità campione	% positivi					
					NM	A	B	C	W	Y
Meningococcal carriage during a clonal meningococcal B outbreak in France	Normandia (Francia)	2013	1-25 anni	3.522	6,5					
Meningococcal carriage by age: a systematic review and meta-analysis	Europa	2010	Tutte le età		4-5% nei piccoli; la percentuale cresce fino al picco di 23,7% nei 19-enni, poi decresce fino ad arrivare a 7-8% nei 50-enni					
Carriage Rate and Effects of Vaccination after Outbreaks of Serogroup C Meningococcal Disease, Brazil, 2010	Brazil	2010	Lavoratori	483	21,5		1,9	5,6	1,0	1,4
Neisseria meningitidis Carriage during an Outbreak of Serogroup C Disease	Canada (Abbotsford, British Columbia)	2003	13-29 anni	2.004	7,6			0,3		
Detection of Meningococcal Carriage by Culture and PCR of Throat Swabs and Mouth Gargles	Southampton (Regno unito)	2002	Studenti universitari	89			5,6	0		

LO STUDIO SUI PORTATORI SANI DI MENINGOCOCCO

Disegno dello studio

Indagine di prevalenza di popolazione

Popolazione in studio (campione di convenienza)

Tutti i soggetti di età 11-45 anni che si recano per qualunque vaccinazione negli ambulatori della:

- AREA DI STUDIO: USL Toscana centro (ex Asl 10 di Firenze, ex Asl 11 di Empoli);
- AREA DI CONTROLLO: USL Toscana Sud-Est (ex Asl 7 di Siena, ex Asl 9 di Grosseto).

Sono in corso di esecuzione **2.400 tamponi, 600 per ogni ex asl** (300 nella fascia 11-19 anni, 300 nella fascia 20-44 anni).

Durata dello studio

1 marzo 2016 - 31 dicembre 2016

LO STUDIO SUI PORTATORI SANI DI MENINGOCOCCO

Raccolta ed invio del materiale da parte degli ambulatori

- Fanno firmare il consenso informato
- Eseguono il tampone
- Fanno compilare la scheda dei fattori di rischio
- Inviano il materiale biologico ai 2 laboratori di Careggi e Meyer entro 24 ore dall'esecuzione del tampone

Analisi del tampone

- Il Laboratorio di Careggi effettua l'analisi con metodo colturale e, in caso di positività, invia il tampone al Laboratorio ISS
- Meyer processa il tampone con metodica PCR

Compilazione della scheda fattori di rischio

Ai partecipanti allo studio viene chiesto di compilare una scheda d'indagine con lo scopo di raccogliere informazioni per l'individuazione dei fattori di rischio per stato di portatore

LO STUDIO SUI PORTATORI SANI DI MENINGOCOCCO

Numero di tamponi eseguiti dagli ambulatori per classe di età ed ex asl (Siena, Grosseto, Firenze ed Empoli)

RIEPILOGO PER FASCIA D'ETÀ	11-19		20-44	
	Tamponi	Rifiuti	Tamponi	Rifiuti
FIRENZE	296	30	303	0
EMPOLI	300	27	303	4
SIENA	152	41	300	3
GROSSETO	300	12	304	18
TOTALE	1.041	108	1.200	25

Fascia 20-44 anni completata da tutti i gruppi.

Fascia 11-19 anni: non sono stati effettuati 4 tamponi a Firenze e 148 a Siena.

STUDIO SUI PORTATORI SANI DI MENINGOCOCCO

Numero di tamponi positivi distinti per sierogruppo, metodo di analisi ed ex asl

Sierogruppo	Metodo colturale					PCR				
	FI	EMP	SI	GR	Tot	FI	EMP	SI	GR	Tot
A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	6	9	5	4	24	10	10	11	6	37
C	0	0	0	0	0	0	3	0	1	4
W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Y	0	3	4	2	9	0	4	4	3	11
Z	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1
29E	1	1	0	0	2	1	1	0	1	3
Non tipizzati	27	16	9	18	70	1	1	0	0	2
Totale positivi	34	30	18	24	106	12	20	15	11	58
Tamponi analizzati	597	595	494	601	2.287	597	595	494	601	2.287
Rapporto percentuale	5,7	5,0	3,6	4,0	4,6	2,0	3,4	3,0	1,8	2,5

STUDIO SUI PORTATORI SANI DI MENINGOCOCCO

Numero di tamponi positivi analizzati con PCR (Laboratorio Meyer) distinti per sierogruppo, classe di età ed ex asl

Sierogruppo	11-19						20-44					
	FI	EMP	SI	GR	Tot (N)	Tot (%)	FI	EMP	SI	GR	Tot (N)	Tot (%)
A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	6	6	6	3	21	56,8	4	4	5	3	16	80,0
C	0	3	0	1	4	10,8	0	0	0	0	0	0
W	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Y	0	3	2	3	8	21,6	0	1	2	0	3	15,0
Z	0	1	0	0	1	2,7	0	0	0	0	0	0
29E	1	0	0	1	2	2,7	0	1	0	0	1	5,0
Non tipizzati	1*	1	0	0	2	5,4	0	0	0	0	0	0
Totale positivi	7	14	7	8	36	100	4	6	7	3	20	100
Tamponi analizzati	303	295	186	303	1.087	--	294	300	308	298	1.200	--
Rapporto %	2,6	4,7	4,3	2,3	3,4	--	1,4	2,0	2,3	1,0	1,7	--

* AOUC tipizza come sierogruppo B

Indagine di prevalenza dello stato di portatore sano di *N. meningitidis* in Toscana: risultati preliminari

Dettaglio dei risultati preliminari

Sui 56 campioni risultati positivi:

- 35 erano di gruppo B (prevalenza totale nella popolazione 2,6%),
- 11 di gruppo Y (prevalenza 0,5%);
- 4 di gruppo C (prevalenza 0,2%);
- I restanti di altri gruppi;

La maggioranza dei portatori (64%), tra cui tutti quelli portatori di Meningococco di gruppo C, sono stati identificati nella fascia di età 11-19;

Applicando la prevalenza alla popolazione generale si stimano:

- 4.117 portatori nella classe 11-19; 7.023 nella classe 20-40;
- Per il solo Meningococco C, si stimano 273 portatori, tutti nella classe 11-19.

LO STUDIO SUI PORTATORI SANI DI MENINGOCOCCO

CONCLUSIONI PRELIMINARI:

Lo studio effettuato in Toscana rappresenta la più ampia ricerca condotta in Italia sullo stato di portatore di meningococco in adolescenti e adulti

Le analisi preliminari sui portatori identificati in questa indagine, condotta a seguito di un rilevante intervento vaccinale, evidenziano una percentuale di portatori di meningococco pari all'atteso

La distribuzione dei casi di portatore di MenC dimostra che essi si trovano maggiormente nella fascia di età adolescenziale

Entro la fine dell'anno saranno disponibili i risultati delle analisi sui fattori di rischio per stato di portatore

Campagna Straordinaria di Vaccinazione – Regione Toscana 2015-16

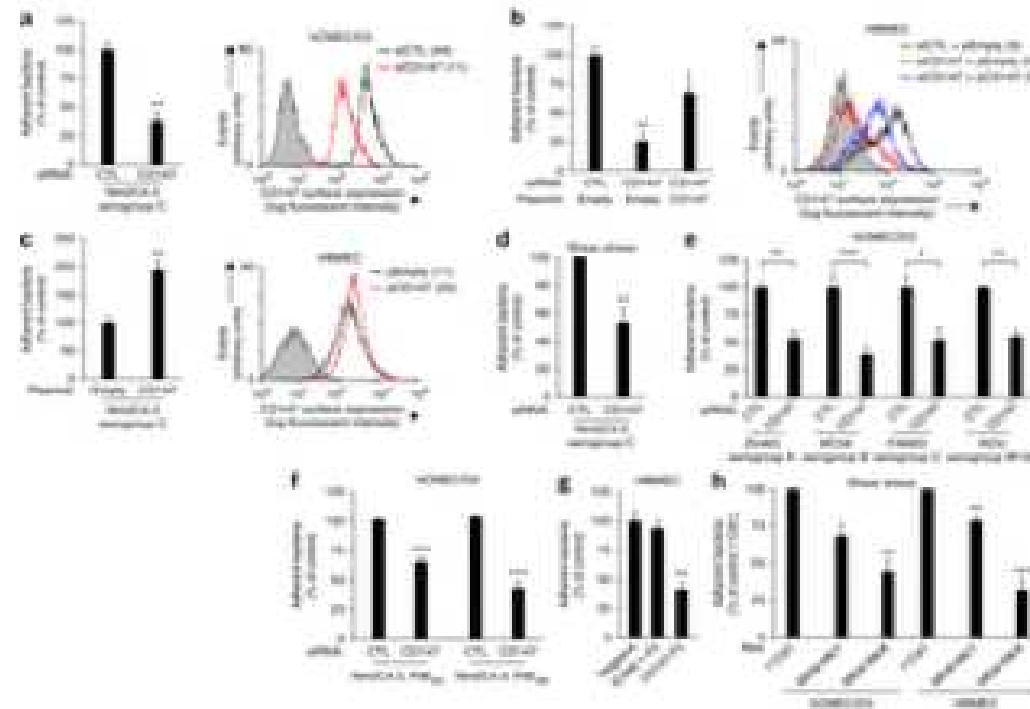
- Al 31 agosto risulta che abbia aderito alla campagna vaccinale il 76,9% dei pediatri di famiglia e l'85% dei medici di medicina generale. [Ancora troppo poco?](#)

**DAMMI
UN VACCINO**



grazie per l'attenzione

Figure 2: CD147 depletion, soluble CD147 and anti-CD147 antibodies inhibit *N. meningitidis* adhesion to human endothelial cells.



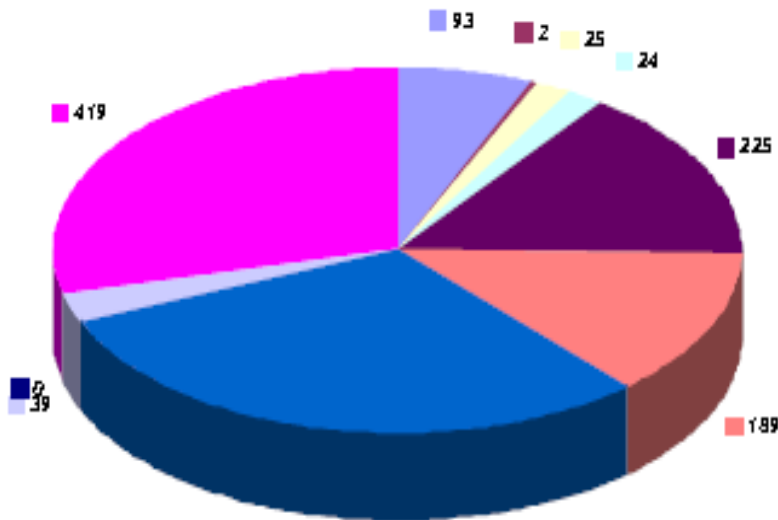
Bernard SC et al.: Pathogenic *Neisseria meningitidis* utilizes CD147 for vascular colonization. *Nat Med* 2014, 20:725-731

- Allora, le slides nuove sono 13, dalla 3 alla 15;
- Nelle slides 3—9 ci sono tutti gli aggiornamenti circa l'epidemia. Il testo della email della Pecori è nella slide 3, integrato con altre informazioni. Inoltre ho aggiornato tutte le slide epidemiologiche riassuntive;
- Nelle slides 10—15 sono riassunti i dati circa la campagna di vaccinazione straordinaria ed altri dati circa le coperture vaccinali in generale;
- Dalla 17 in poi ho lasciato le vecchie, immutate;
- Se c'è bisogno di altro mi fa sapere.

Calo vaccinale: il ruolo del “dissenso informato”

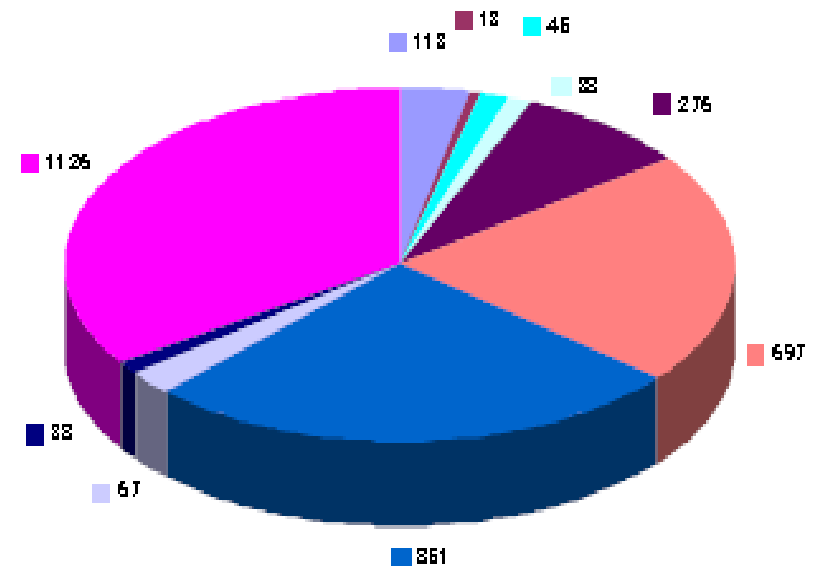
L’esempio di Polio e Morbillo

Tabella C: Motivi di mancata vaccinazione del bambini non vaccinati per Antipolio (coorte 2013)



- 93 - trasferimenti in altra ad o estero
- 2 - esonero permanente per motivi salute
- 25 - esonero temporaneo per motivi salute
- 24 - non rintracciabili nomadi o senza fissa dimora
- 225 - non rintracciabili nonostante indirizzo conosciuto
- 189 - dissensi informati temporanei
- 437 - dissensi informati definitivi
- 39 - immigrati in attesa di recuperare libretto vaccinale dal Paese di origine o che hanno iniziato ma non completato il ciclo vaccinale
- 0 - pregressa immunità da malattia naturale o da vaccinazione effettuata altrove
- 419 - rintracciati/contattati ma non presentatisi

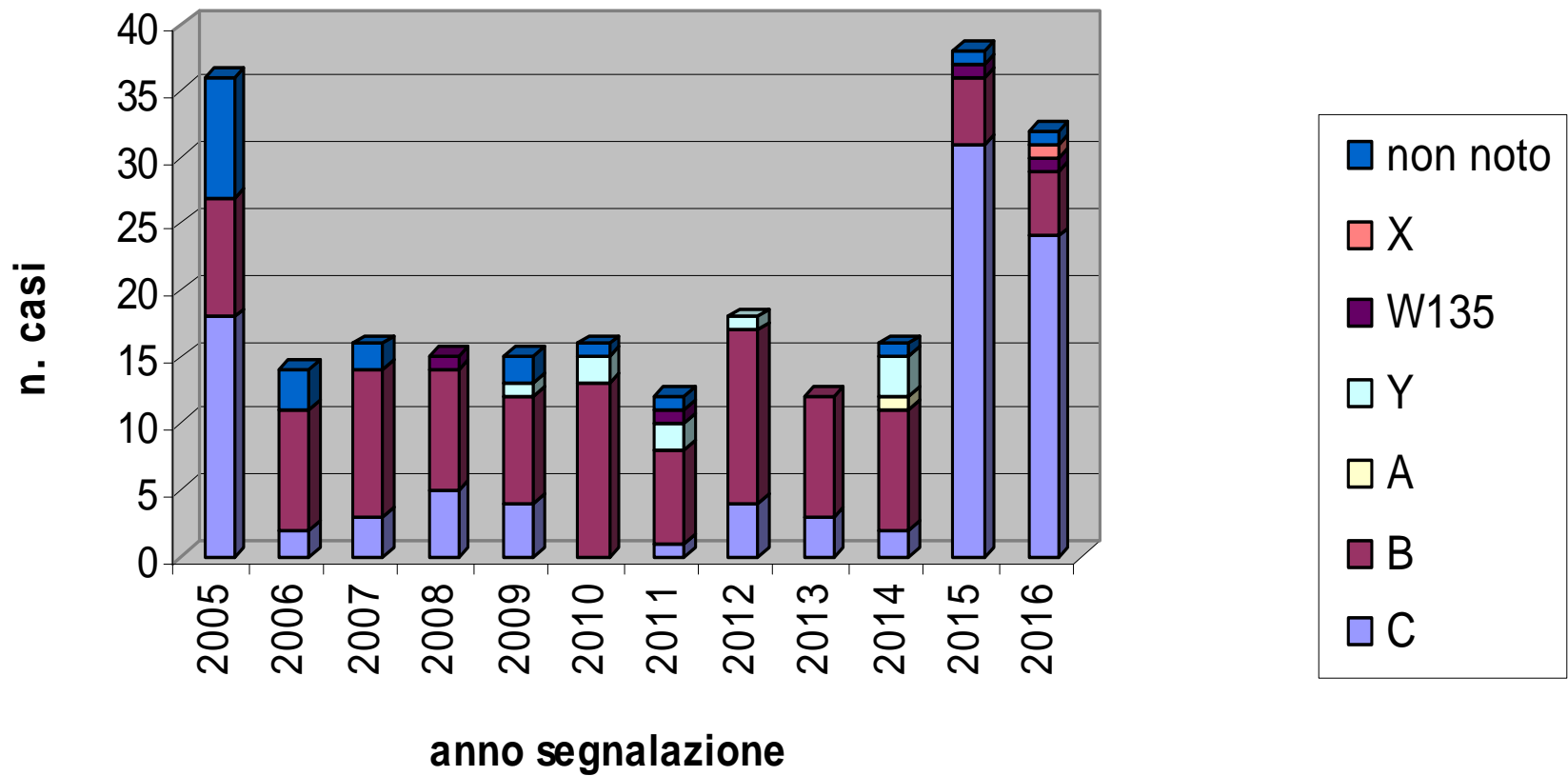
Tabella D: Motivi di mancata di vaccinazione del bambini non vaccinati per Morbillo (coorte 2013)



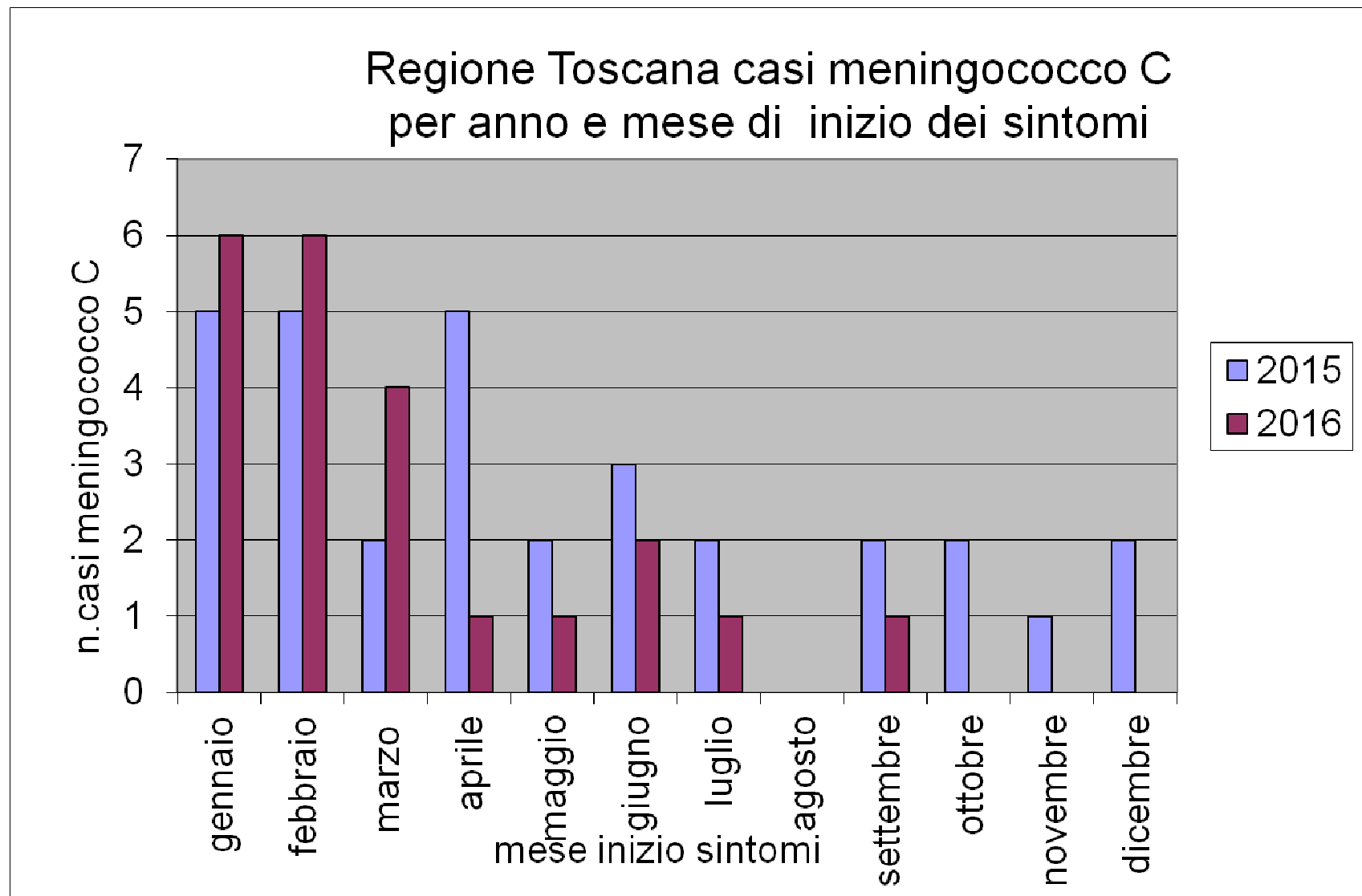
- 113 - trasferimenti in altra ad o estero
- 13 - esonero permanente per motivi salute
- 46 - esonero temporaneo per motivi salute
- 38 - non rintracciabili nomadi o senza fissa dimora
- 276 - non rintracciabili nonostante indirizzo conosciuto
- 697 - dissensi informati temporanei
- 561 - dissensi informati definitivi
- 67 - immigrati in attesa di recuperare libretto vaccinale dal Paese di origine..
- 38 - pregressa immunità da malattia naturale o da vaccinazione effettuata altrove
- 1126 - rintracciati/contattati ma non presentatisi

Ceppi di N. meningitidis isolati in Toscana, 2005-16

Regione Toscana ceppi Neisseria Meningitidis 2005-2016



Casi di infezioni da *Neisseria meningitidis* in Toscana, anni 2015 e 2016, mese di inizio sintomi



Casi di infezioni da *Neisseria meningitidis* in Toscana, anno 2015, per classi di età, e dettagli circa i decessi

Sistema sorveglianza meningiti batteriche ISS -Regione Toscana - anno 2015 -
Neisseria meningitidis distribuzione per classe di età e sierogruppo

CLASSE ETA'	CEPPO ISOLATO				totale casi
	C	B	W	non noto	
<1 anno					0
1-4		2			2
5-14	3				3
15-20	6		1		7
21-30	10			1	11
31-49	6	2			8
50-64	1	1			2
>=65	5				5
Totale	31	5	1	1	38

deceduto vaccinato	1 C 12 ANNI deceduto ASL 11
deceduto	1 C 16 anni deceduto asl 11
deceduto	1 C 34 anni deceduto asl 11
deceduto	1 C 82 anni deceduto asl 10
deceduto	1 C 31 anni deceduto asl 8
deceduto	1 C 43 anni deceduto asl 4

Casi di infezioni da Neisseria meningitidis in Toscana, anni 2015 e 2016, per classi di età, e dettagli circa i decessi

Sistema sorveglianza meningiti batteriche ISS - Regione Toscana - anno 2016

Neisseria meningitidis distribuzione per classe di età e sierogruppo

CLASSE ETA'	CEPPO ISOLATO						in corso tipizzazioni	totale casi
	C	B	Y	W	X			
<1 anno								0
1-4	1							1
5-14		1						1
15-20	3							3
21-30	6	2				1		9
31-49	4	2			1			7
50-64	4						1	5
>=65	5	1						6
Totale	23	6	0	1	1	1		32

Deceduto	1 mening C 58 anni usl 11 empoli
Deceduto	1 mening C 65 anni usl 3 pistoia
Deceduto	1 mening C 71 anni usl 4 prato
Deceduto	1 mening C 75 anni usl 11 empoli
Deceduto	1 mening C 83 anni usl 2 Lucca

Campagna Straordinaria di Vaccinazione – Regione Toscana 2015-16

Dall'inizio della campagna vaccinale straordinaria al 31/8/2016 sono state praticate 688.097 vaccinazioni di cui:

- 188.051 nella fascia 11-20 aa;
- 315.199 nella fascia 20-45 aa;
- 184.487 nei soggetti ≥ 45 anni;
- Tra i nuovi nati, dai dati di copertura routinari al 31/12/2015 , che si rilevano a 24 mesi di età (nati nel 2013), risulta una copertura del 91%.

In occasione della campagna vaccinale risulta sia stato coperto più del 60% dei soggetti nella fascia dagli 11 anni compiuti al compimento dei 20.